



Tijdschrift voor diergeneeskunde

<https://hdl.handle.net/1874/267068>

WVC 953 4

TIJDSCHRIFT

VOOR

DIERGEENEESKUNDE

UITGEGEVEN DOOR DE

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGEENEESKUNDE

ONDER REDACTIE VAN

Prof. Dr. H. M. KROON, Prof. C. F. VAN OIJEN en
Dr. A. VRIJBURG.

BIBLIOTHEEK DER
RIJKSUNIVERSITEIT
UTRECHT

ZEVEN EN VIJFTIGSTE DEEL.



UTRECHT
J. VAN BOEKHOVEN
1930.



UNIVERSITEIT
UTRECHT

VERGELIJKING VAN DE
RECHTEN VAN DE
MENSEN



RIJKSUNIVERSITEIT UTRECHT



0031 7218

INHOUD.

A.

	Bladz.
Abortus (bij het rund)	272, 552, 655, 656, 657
Abortus-bacterie. De — van het rund (<i>Brucella</i> BANG) ziekteverwekker bij het paard (v. D. HOEDEN)	15
Abortus bacterien, zie <i>Brucella</i> BANG.	
Acarus folliculorum bij runderen	279
Acetonaemie	787
Anaemie-oorzaak bij lijders aan <i>dibothriocephalus latus</i> en <i>anchoylo-</i> <i>stomum</i>	546, 547
Anaesthesie en narcose 59, 184, 272, 273, 349, 350, 358, 359, 424, 428, 434, 460, 488, 549, 601, 707, 972, 1119, 1177, 1272, 1273, 1339	
Anaesthesie. De epidurale — bij het rund (<i>PULLES</i>)	460
Anaesthesie. Contra-indicatie voor locale —	349
Angina pectoris	1178
Anoplocephalidae. Ontwikkeling van —	537
Anthelmintica	346, 347, 1277
Anthrax	173, 265, 267, 496, 652
Artikels 1, 15, 37, 43, 67, 80, 90, 129, 145, 147, 149, 201, 215, 282, 292, 301, 363, 379, 397, 446, 460, 465, 497, 503, 510, 557, 571, 581, 587, 625, 662, 680, 689, 725, 732, 783, 787, 813, 831, 842, 870, 875, 933, 934, 996, 1002, 1021, 1039, 1095, 1125, 1143, 1183, 1187, 1229, 1301, 1341	
Ascariasis	56, 63

B.

Baarmoeder Bevat de normale — bacteriën	658
Bacillen van DÖDERLEIN	496
Bacillus pyocyaneus in kippeneieren	346
„ suipestifer (besmettelijkheid voor den mensch)	543
„ pullorum-infectie	347, 1121
Bacteriologie	200, 265, 275, 276, 301, 1019, 1117, 1227
Bacteriologisch Vleeschonderzoek gedurende 1923—1928 aan de gemeente- slachtplaats te Utrecht (DE GRAAF)	301, 385
Bartonella muris	491, 809
BAUDET, Dr. E. A. R. F., 1, 277, 343, 357, 484, 536, 546, 659, 1270	
BAUDET, Dr. E. A. R. F., De indirecte ontwikkeling van strongyloides WESTERI IHLE	1
Berichten 51, 102, 186, 255, 319, 399, 475, 524, 600, 641, 702, 747, 800, 852, 874, 910, 968, 995, 1009, 1048, 1105, 1161, 1211, 1251, 1327, 1375	
Besmettelijke veenziekten in Europa in 1929	604
Besmettelijke Veeziekten in Nederland 53, 192, 327, 481, 643, 706, 803, 969, 995, 1111, 1221, 1335	
Bestralingstherapie	431
Bibliographie 107, 260, 414, 529, 644, 753, 858, 1012, 1066, 1166, 1255, 1378	
Bisamrat	79, 509

Bladvullingen	46, 53, 79, 122, 128, 192, 280, 291, 413, 464, 509, 631, 660, 731, 841, 845, 847, 857, 876, 1065, 1169, 1228, 1245, 1249.	1337
BLIECK, Prof. Dr. L. de.	De ontwikkeling en het tegenwoordig standpunt van het wetenschappelijk diergeneeskundig onderzoek in Ned.-Indië	90, 172, 232
Boekaankondigingen :	47, 48, 182, 251, 472, 523, 596, 638, 742, 846, 893, 1008, 1099, 1158, 1245, 1314.	1374
„	Allgemeine Epidemiologie der Tierseuchen (FRANCKE u. GOERTLER)	1008
„	Allgemeinen Pathologie. Lehrbuch der — für Tierärzte und Studierende der Tiermedizin (KITZ)	252
„	Anleitung zum Präparieren (ZIETZSCHMANN u. KRUGER)	896
„	Annual Report of the Director of veterinary services 1929	597
„	Bijdrage tot de kennis der bacteriologische gesteldheid van melk en melkproducten	743
„	Dairy Bacteriology (HAMMER)	742
„	Der praktische Tierarzt, EUGEN BASS	47
„	Dierenbescherming op de boerderij (V.D. PLANK)	47
„	Eendenhouderij (v. GINK)	523
„	Geschlechtskrankheiten der Haussäugetiere (BELLER)	253
„	Gesetzliche Bekämpfung der bösartigen Faulbrut der Bienen	745
„	Homöopathische Geneeswijze. Het wezen der — (FELIX ORT)	895
„	Inrichting van stallen en mestbewaarplassen in verband met de Volksgezondheid (KUYSTEN)	191
„	Kaasbereiding, (HUISMAN, SMIT, BOEKHOUT, BEYNUM)	472
„	Krankheiten des Geflügels. Die — (OTTE)	596
„	Koel- en Vriesbedrijf. Het — (IMELMAN)	182
„	Laboratory guide to vertebrate dissection for students of anatomy (APPLETON)	48
„	Laparoskopie. Die — beim Hunde (PALLA)	183
„	Leistenhernien. Die — des Pferdes und der anderen Einhufer (GIRARD)	894
„	Lymphgefässsystem. Das — des Huhnes (BAUM)	1158
„	Meat through the microscope (MOULTON)	745
„	Melkbacteriologie en Melkhygië (VEENBAAS)	251
„	Melkcontrôlestations. Jaarverslagen	893
„	Pelztiere. Die Parasiten der — (FREUND)	1314
„	Postmortem changes in animal tissues. The condition of ripening of beef (MORAN & SMITH)	846
„	Précis de diagnostic vétérinaire (MONVOISIN et MOUSSU)	253
„	Reports. 13th and 14th — of the Director of veterinary Research. South Africa	252
„	Surra-übertragungsversuche (NIESCHULZ)	1374
„	Speziellen pathologischen Anatomie der Haustiere. Handbuch der — (JOEST)	251
„	Taschenbuch für Kälte-Techniker. (GÖTTSCHE)	893
„	Technik der Haar- und Wolleuntersuchung (KRONACHER u. LODEMANN)	523
„	Tierärztliche Gutachten abgegeben von Preussischen Landesveterinärämtern	638
„	Tierärztliche Lebensmittelkontrolle (WUNDRAM u. SCHÖNBERG)	182

Boekaankondigingen : Tierheilkunde und Tierzucht (Encyclopaedie STANG u. WIRTH)	847
„ The most nearly perfect food (CRUMBIN and TOBEY) ..	742
„ The prevention of human tuberculosis of bovine origine (SAVAGE)	743
„ Topographie der Bauchorganen beim Rinde (LÄGERLOF)	896
„ Toxicologie en Gerechtelijke scheikunde II (v. ITALLIE en BIJLSMA)	745
„ Tuberculose. De — bij het rundvee en hare bestrijding enz. (PICARD)	1099
„ Zeitschrift für Vitaminkunde (HORN)	475
BOER, Dr. H. W. DE — en S. SIMONS, Streptococcon-mastitis in verband met de uitvoering van het melkbesluit	680
BOER, Dr. H. W. DE — en S. SIMONS, Mastitis-Streptococcon in mengmelk ..	1143
BORNA'sche ziekte	62
BOS, Dr. W. P. C., 63, 125, 267, 354, 358, 483, 496, 539, 1114, 1226,	1269
Botryomycose	60
Boutvuur	179, 446, 1175
Boutvuur, maligne oedeem en bradsot (JONKER)	446
Z.g. Brabantsche runderziekte en kopziekte, paresis puerperalis en aceto-naemie (JONKER)	787
Bradsot	446
BRANDS, Dr. C., 60, 348, 1114, 1315,	1339
Brandwonden. Behandeling van —	550
BREEDVELD, J., 64,	349
BROERSMA, S., 799,	1316
Brucella BANG	15, 181, 183, 266, 490, 552, 555, 810
Brucella BANG, besmetting bij den mensch 266, 490, 491, 553, 656, 808, 810	
Brucella BANG, besmetting bij paarden	15, 553, 656, 706
Brucella BANG, besmetting bij vogels	1121, 1283
Brucella BANG, besmetting bij apen	657
BÜCHLI, Dr. K., 125, 343, 526, 758, 808,	1275
BURG, W. VAN DER, 321, 1054, 1169,	1228
BUY, Mr. J. B. DU., ... 107, 260, 414, 529, 644, 753, 858, 1012, 1066, 1166, 1255,	1378
Bijenziekten, zie Ziekten van bijen.	

C.

Calciumchloride-oplossing. Over den invloed van — bij kalfziekte en grastantie op aard en frequentie van den hartslag; zoomede de invloed van enkele andere zoutoplossingen. (SEEKLES, SJOLLEMA en v. D. KAAIJ) 1229, 1285,	1341
Cancerex tegen hoefkanker	351
Carcinoom	60, 64, 111, 198, 199, 279, 970, 1262
Castratie	185
Catarrhale koorts. Heerschend optreden van boosaardige — (VEENBAAS) ..	499
Chirurgie	127, 348, 425, 426, 540, 607, 707, 970, 1118
Cirrhosis hepatis enzootica bij het rund door planten-intoxicatie, autoreferaat (JALVING)	328
CLARENBURG, Dr. A., 64, 193, 272, 432, 546, 659, 875,	1271
CLARENBURG, Dr. A., Ervaringen omtrent de bacteriologische diagnostiek van streptococcon-mastitis	875
Coccidiosis	345, 397
Coccidiosis. Behandeling van — van het rund met pulbit en methyleenblauw (v. LANGERAAD)	397
Comité international des épizooties	1064

Congressen 51, 80, 257, 258, 319, 404, 405, 481, 524, 602, 705, 749, 750, 855, 874,	1052, 1054, 1061, 1065, 1110
Cuti-reactie bij worm-besmetting	546
Cysticercosis	37, 273, 571, 1020
Cysticercosis bij een vet kalf, (G. DE VRIES)	37
Cysticercosis, Metastatische — bij het varken (H. J. M. HOOGLAND)	571

D.

Dermatitis, Infectieuze pustuleuze — bij schapen (VEENBAAS)	497, 539
Diaphragma, Kramp van het — bij een paard	1114
Dibotriocephalus latus	265, 546
Dicrocoelium lanceolatum, ontwikkelingscyclus	279
Dictyocaulus filaria (longworm van het schaap), ontwikkelings cyclus.....	536
DIERMEN, DR. F. A. A. VAN,	49, 315, 587, 1008
DIERMEN, DR. F. A. A. VAN, De dubbele stompe haak bij embryotomie.....	587
Diphtherie, Vogel — en Vogelpokken	482
Directie van den Landbouw, verslagen en mededeelingen.....	478, 857
Distomatosis	315
Droes, Goedaardige —	1339
Duivenziekten, zie Ziekten van duiven.	
Dunne darm, Anatom. en physiol. veranderingen van de — na inplanting in endeldarm (KOK) autoreferaat	938

E.

Echinococcosis	103, 187, 421, 1329
Eendenpest, Nieuwe gevallen van — en de specificiteit van het virus (DE ZEEUW)	1095
Eieren, De verscheid van —	485
Embryotomie, De dubbele stompe haak bij — (V. DIERMEN)	587
Endocarditis, Pathogenese van bacterieele —	702
Ephedrine tegen collaps	349
Epiduraal-anaesthesie	184, 272
Eristalis tenax-larven in faeces	277
Errata	708, 1257
Eudiphthocid tegen diphtherie der hoenders	322
Exostosen (acropachie) bij een hert	535

F.

Febris undulans.....	267, 491, 552, 657
FOLMER, C. J.,	599

G.

Gastheerkeuze van bloedzuigende arthropoden	811, 1112
GELDER, DR. R. H. VAN,	215, 863, 1226, 1270
GELDER, DR. R. H. VAN, Ontsmettingsmiddelen.....	215
Gele koorts	548
Geneesmiddelen, Nieuwe —	360, 556, 1175
Geslachtskenmerken, Oefent de moeder langs endocrinen weg invloed uit op de — van de vrucht? (KREDIET).....	1301
Gezondheidsdienst voor vee, Ervaringen bij den — in Friesland (VEENBAAS) 497	
Gezwellen, zie Tumoren.	
Glandulae parathyreoideae, Ligging der — en gebruik in de organotherapie 276	
Gonade en uterus bij het intersexuele dier (KREDIET).....	393

GRAAF, DR. C. DE, 51, 102, 186, 255, 273, 301, 319, 346, 385, 399, 438, 475, 485, 524, 534, 542, 600, 641, 652, 702, 747, 801, 804, 852, 910, 968, 1009, 1017, 1049, 1105, 1124, 1161, 1215, 1221, 1327, 1375	
GRAAF, DR. C. DE, Bacteriologisch Vleeschonderzoek 1923—1928 aan de gemeente-slachtplaats te Utrecht	301, 385
Grastetanie, zie Kopziekte.	
Guttapercha- (rubber) hoefijzers. Het gebruik van — (KROON).....	1183

H.

Haaienvleesch, Waarom ruikt — naar ammonia.....	544
Haemoglobinaemie (puerperale)	354
Haemonchus contortus, Immuniteit van schapen tegen —.....	278
HARTOG, Prof. Dr. J. H.,	350, 358, 540, 607, 649, 658, 894, 971, 1118
Hermaphrodisie. Laterale — (KREDIET)	1125
HOEDEN, DR. J. VAN DER, 15, 265, 490, 534, 551, 631, 657, 809, 863, 1053, 1114, 1170, 1175	
HOEDEN, DR. J. VAN DER De abortusbacterie van het rund (brucella BANG) ziekteverwekker bij het paard	15
Hoefkanker, Cancerex en formaline tegen —	351, 971
HOEFNAGEL, K., Wijziging van het Keuringsregulatief in zake beoordeeling van vleesch van tuberculeus slachtvee en wijziging systeem der herkeuring	732
HOEN, DR. H. T.,	420, 527, 554, 811, 1112, 1258
HOFSTRA, H., De behandeling van panaritium bij het rund.....	842
HOFSTRA, H., Behandeling van acute septische metritis bij het rund.....	43
HOFSTRA, L.,	316
HOL, G. H. G.,	127, 272
Hondeziekten, zie Ziekten van honden.	
Hondsdolheid, zie Rabies.	
HOOGLAND, DR. D. M.,	99
HOOGLAND, DR. H. J. M., 199, 267, 535, 571, 659, 762, 870, 1120, 1261, 1274	
HOOGLAND, DR. H. J. M., Metastatische cysticercose bij het varken	571
HOOGLAND, M. H.,	254, 322
HOOPEN, W. TEN,	435
HORMONEN	430, 1266
HUIZINGA, K.,	808
Hypoderma bovis (bestrijding)	403, 537, 606

I.

Immuniteit tegen dierlijke parasieten	547
Ingewandswormen	357, 358, 554, 659, 761, 1277, 1278
Ingezonden stukken 49, 99, 254, 314, 599, 638, 799, 848, 1008, 1102, 1246, 1315, 1316	

J.

Jaarboekje	257, 322, 401, 476, 642, 908, 1180, 1251
JAKOB, Prof. Dr. H. 183, 599, 602	
JAKOB, Prof. Dr. H., (KROON, KLARENBEK, VEENENDAAL).....	441
JALVING, Cirrhosis hepatis enzootica bij het rund door vergiftiging met senecio	328
JONKER, B., Boutvuur, maligne oedeem en bradsot	446
JONKER, B., Z.g. Brabantsche runderziekte en kopziekte, paresis puerperalis en acetonaemie	787
Juridische kwesties	1009, 1051, 1109, 1161, 1331, 1333

K.

KAAIJ, Prof. Dr. F. C. VAN DER,	268, 662, 1229, 1285,	1341
KAAIJ, Prof. Dr. F. C. VAN DER, De evolutie in het steriliteitsvraagstuk,		662
KAAIJ, Prof. Dr. F. C. VAN DER (Redactie)		268
Kalfziekte	1229,	1285
KAMP, Dr. C. J. G. VAN DER		201, 848
Kanker, zie Carcinoom.		
Katteziekten, zie Ziekten van katten.		
Keraphyllocele bij het paard		348
Keuring van wild en gevogelte	486, 652, 653,	702
Keuring van trekhonden volgens punten (KROON).....		379
Keuringsveearts-practicus	99, 316,	638
Keuringsveeartsen, Rapport betreffende de functie der — aan groote slachthuisen, Dr. C. POSTMA e. a.	465, 516, 588, 632, 690,	738
KINGMA, S.,	65, 271, 434,	761
KLARENBEEK, Dr. A.,	64, 443, 625, 763, 831, 870, 896, 934,	1314
KLARENBEEK, Dr. A., Röntgendiagnostiek van nier en blaas bij den hond..		625
KLARENBEEK, Dr. A., Osteopathia hypertrophica tuberculosa		831
KLARENBEEK en HOOGLAND, Osteopathia hypertrophica carcinomatosa ...		870
Koeltechniek		57, 1178
Koepokinrichting, Lands — te Bandoeng, Jaarverslag		403, 1261
KOK, Dr. D. J., Anatom. en physiol. veranderingen van den dunnedarm, na implanting in de endeldarm (autoreferaat)		938
Kopziekte	67, 149,	1229
Kopziekte. Over het wezen en de therapie van — (B. SJOELLEMA) ..	67,	149
Kopziekte (boosaardige) (bösartiges Katarrhalfieber),	125, 499,	787
KORTMAN, G.,		848
KREDIET, Prof. Dr. G.,	363, 896, 1125, 1158,	1301
KREDIET, Prof. Dr. G., Laterale hermaphrodisie.....		1125
Kr. Dr. H. A. VERMEULEN,.....		249
KROON, Prof. Dr. H. M., 249, 379, 441, 475, 642, 847, 869, 1077, 1183, 1218,		1245
KROON, Prof. Dr. H. M., Het gebruik van guttapercha (rubber) hoefijzers..		1183
KROON, Prof. Dr. H. M., De invloed van de voeding van aan ultraviolette stralen blootgestelde gist op de melkproductie.....		1002
Krop en kropbestrijding		550
Kunstmatige bevruchting, (levensduur der spermatozoiden)		429
Kwakzalverij		49

L.

LAAN, Dr. A. VAN DER	557, 609, 709, 765, 877, 917, 973,	1122
LAAN, Dr. A. VAN DER, Vischkennis en Vischkeuring, 557, 609, 709, 765, 877,		
	917, 973,	1122
Landbouwtelling 1930		1218
LANGERAAD, A. M. A. VAN, Behandeling van coccidiosis van het rund met pulbit en methyleenblauw		397
Lavement onder druk, bij paarden,		350
Lekzucht		101
Lepobi, een nieuw, practisch bruikbaar therapeuticum bij konijnen-geslachts-spirochaetose		934
Leptospira bij honden		421, 764
Leptospira. Orale infecties met — icterohaemorrhagiae bij paarden (SARDEMAN)		996
Leptospira icterohaemorrhagiae. Experimenteele infecties van paarden met — (NIESCHUIZ en WAVO ROENTOE)		282
Leukaemie	199, 484,	542

Longwormen.....	343, 347, 484,	536
Longziekte (besmettelijke — van het rund).....		181
LORAN, G. J.,.....	650,	1119
Lymphangitis	177,	180

M.

Maanblindheid	1115, 1116,	1338
Maatschappij voor Diergeneeskunde 50, 101, 106, 183, 255, 317, 747, 849, 897, 950, 1047, 1103, 1159, 1208, 1250, 1317, 1324, 1374		
Maatschappij voor Diergeneeskunde, Alg. Vergadering..	897, 1047, 1103,	1317
Maatschappij voor Diergeneeskunde, Rekening en Verantwoording.....		900
Maligne oedeem, Boutvuur, — en bradsot (JONKER).....		446
Malleüs	176, 420, 659, 809,	1114
Maltakoorts, zie Febris undulans.		
Mastitis	125, 680, 865, 875, 1143,	1226
Mastitis, Streptococcon — in verband met de uitvoering van het melkbesluit (DE BOER EN SIMONS)		680
Mastitis, Bacteriologische diagnostiek en streptococcon — (CLARENBURG)..		875
Mastitis-Streptococcon in mengmelk (DE BOER EN SIMONS).....		1143
Melkhygiëne	50, 189, 251, 420, 473, 474, 863, 893, 1173,	1269
Melkziekte bij schapen (NOORDIJK)		689
Metastrongylus elongatus (Strongylus paradoxus) ontwikkelings cyclus....		343
Metritis	43, 271,	272
Metritis, De behandeling van acute septische — bij het rund (HOFSTRA)....		43
MEVLING, Een voldragen runderfetus 20 maanden in de buikholte na uterus- ruptuur		292
MIDDELSKOOP, A. P.,.....	707, 1116, 1119,	1271
Miltvuur, zie Anthrax.		
Mond- en klauwzeer 481, 639, 704, 750, 781, 799, 801, 865, 1048, 1070, 1171,		1316
Mortificatio cutis rhusiopathica (REITSMA)		1187
Motorische functie van de voormagen van het rund (WESTER).....		813
Muizen-bestrijding		439

N.

Necrologieën : G. A. DE RAADT, 65 ; WYBE WYBENGA, 281 ; F. CORSTEN, 661 ; W. J. P. VAN OPPENRAAY, 869 ; Prof. Dr. H. ZWAARDEMAKER, 1077 ; J. H. RUTGERS, 1181.		
NEDERVEEN, Dr. H. J. VAN,	279, 343, 358,	555
Nierbekkeninfectie met colibacillen		1178
NIESCHULZ, Dr. OTTO, Experimenteele infecties van paarden met leptospira icterohaemorrhagiae		282
NOORDIJK, Melkziekten bij schapen		689

O.

Oedeem, Het — vraagstuk	546, 549,	550
Ontsmettingsmiddelen. (Dr. H. VAN GELDER).....		215
Oogziekten	763, 1115, 1116,	1272
OORDT, G. J. VAN,		48
Osteomyelitis		181
Osteopathia hypertrophica tuberculosa (KLARENBEEK)		831
Osteopathia hypertrophica carcinomatosa (KLARENBEEK EN HOGLAND) ..		870
Oxyuris bij paarden, diagnose		357
OIJEN, Prof. C. F. VAN,	182, 189, 251, 472, 742, 846, 893,	1178

P.

Paardeziekten, zie Ziekten van paarden.	
Panaritium, Behandeling van — bij het rund (H. HOFSTRA).....	842
Para-tuberculose	534, 868, 1226
Paratyphus .. 56, 188, 276, 346, 486, 489, 654, 747, 759, 804, 806, 810, 914, 915, 1160, 1221, 1224, 1284,	1330
Paratyphus bij runderen	56, 654
Paresis puerperalis	787
Pernicieuse anaemie (mensch)	1178
Pernicieuse anaemie (paard)	358
Personalia. 53, 107, 260, 413, 529, 607, 644, 706, 752, 804, 857, 914, 1065, 1166, 1221, 1253,	1377
PFEILER, Prof. Dr., Zellular-therapie und vegetatives Nervensystem, Mesenchymatren E 104, Cejodyl und Cejodyl-terpen.....	725
Pharmaco-therapeutisch onderzoek. Mededeelingen van het Rijks-instituut voor —,	402, 1108
Physiologie	80, 123, 129, 429, 813, 1017, 1265
PICARD, Dr. J. H.	1246
Piroplasmosis	235, 1065
Pituitrine	271
PLANK, Dr. G. M. VAN DER,	47, 429, 503, 523, 661, 1061, 1110, 1265
PLANK, Dr. G. M. VAN DER, Maten van friesche stamboekrunderen	503
POSTMA, Dr. C. e. a., Rapport functie keuringsveeartsen aan groote slachthuizen	465, 516, 588, 632, 690, 738
POSTMA, Dr. C., Vleeschconserven in blik	1021, 1079
Pseudo-vogelpest	811
Psittacosis	491, 492, 495, 809, 841, 856, 1176
PULLES, H. A., De epidurale anaestesia bij het rund.....	460
Pijnstillende middelen	549

R.

Rabies	482, 1271
Rachitis	1268, 1269
RAP, Dr. C. J.,	1181
Rapport betreffende de functie der keuringsveeartsen aan groote slachthuizen; Dr. K. OVER, C. A. BON, Dr. H. UBBENS, A. v. MANEN, Dr. J. A. GUNST, Dr. C. POSTMA, G. P. G. DINKELAAR VAN EGMOND, P. C. EICHHOLTZ, I. BREEDVELD, F. H. SARDEMAN, C. C. WEERTMAN, C. VAN GELDER, J. v. WOERDEN, P. VAN RIJN, P. J. VAN ENDT, F. H. VAN RAADSHOOVEN, K. DE KONING en J. C. STÜVEN,	465, 588, 632, 690, 738
Ratten-bestrijding	58, 631, 1223
Rectale water-infusie bij paarden tegen verstoppingskoliek	61, 356
Rectale water-infusie bij honden bij vergiftigingen	428
Redactie	361, 477, 702, 781, 801
Redactie: Prof. Dr. F. C. VAN DER KAAIJ,	361
Referaten: .. 54, 56, 111, 193, 265, 328, 343, 419, 482, 607, 649, 707, 758, 804, 863, 914, 938, 970, 1017, 1070, 1112, 1171, 1221,	1338
REITSMA, Dr. K.,	111, 1039, 1187
REITSMA, Dr. K., Bijdrage tot de kennis van nieuwvormingen bij vogels, in het bijzonder bij de kip (autoref.).....	111
REITSMA, Dr. K., Ren duplicatus bij een varken.....	1039
REITSMA, Dr. K., Mortificatio cutis rhusiopathica.....	1187
Rivanol	127
Röntgenstralen.....	270, 625, 970

Röntgendiagnostiek van nier en blaas bij den hond, (KLARENBEEK).....	625
Roos, Prof. Dr. J., Indrukken van het 13de internationale Physiologencongres gehouden te Boston	80
Rotstraal	658, 1115
Runderfetus. Een voldragen — 20 maanden in de buikholte na uterusruptuur (MEYLING)	292
Runderhorzelbestrijding, zie Hypoderma bovis.	
Runderpest	172, 279
Runder-ziekten, zie Ziekten van Runderen.	
Runderlever. Abnormaal groote — (SCHOLTEN).....	933
Ruwvezelvertering in den blinden darm (TOMAN).....	581
Rijksseruminrichting	51
Rijksuniversiteit Utrecht 191, 260, 481, 526, 602, 603, 705, 913, 1005,	1377
RIJN, Dr. F. J. J. VAN,	1189

S.

Sarcosporidiosis bij den mensch	548
SARDEMAN, F. H., Orale infecties met leptospira icterohaemorrhagiae bij paarden	996
Scabiës.....	126, 1175, 1270
Schapeziekten, zie Ziekten van schapen.	
Schimmelgroei op bevroren gevogelte	486
Schimmels. Aandoeningen door —	486, 535, 548
Schistosoma bovis. Ontwikkeling van —	536
SCHOLTEN, Dr. H. H., Abnormaal groote runderlever.....	933
SCHORNAGEL, Prof. Dr. H.,	251, 252, 638, 1008
SCHUURMANS STEKHOVEN Jr., J. H.,	279, 345, 547, 701
SEEKLES, L.,	1229, 1285, 1341
Septicaemia haemorrhagica	174, 423, 495, 554
Septicaemia haemorrhagica (buffel) overbrenging door insecten.....	554
SIMONS, S.,	680, 1143
SJOLLEMA, Prof. Dr. B.,	54, 67, 149, 254, 1229, 1285, 1341
SJOLLEMA, Prof. Dr. B., De beteekenis der minerale zouten voor de Voeding (autoref.)	54
SJOLLEMA, Prof. Dr. B., Over het wezen en de therapie van kopziekte	67, 149
SJOLLEMA, Prof. Dr. B., L. SEEKLES en Prof. Dr. F. C. VAN DER KAAIJ: Over den invloed eener injectie van calciumchloride-oplossing bij kalfziekte en grastetanie op aard en frequentie van den hartslag; zoomede de invloed van enkele andere zoutoplossingen	1229, 1285, 1241
Slokdarmsleuf-reflex bij het rund (WESTER).....	129
Stamboekrunderen. Maten van friesche — (V. D. PLANK).....	503
Steriliteitsvraagstuk. De evolutie in het — (V. D. KAAIJ)	662
Steriliteit bij dieren; (behandeling)	435, 436, 437, 662
Sterilisatie van instrumenten	127
Stomatitis infectiosa bij schapen	355
STONEBRINK, R.,	281
Streptococcen	863, 875
Strongyloides WESTERI IHLE. De indirecte ontwikkeling van — (BAUDET)	1
Strychnine. Vogels weinig gevoelig voor —.....	483
Syngamosis bij vogels. Wijze van besmetting.....	484

T.

TENHAEFF, C.,	65
Tetanus	200
Thrombo-phlebitis	764
TOMAN, Dr. R. V., Over de ruwvezelvertering in den blindendarm.....	581
Tongklappen bij koeien	539
Torsio ventriculi. Twee gevallen van — bij koeien (VINK).....	783
Trekhonden. De keuring van — volgens punten (KROON).....	379
Trekhondenwet. (Commissie)	1012
Trekproeven met paarden, (Dr. F. J. J. VAN RIJN, autoreferaat).....	1189
Trekproeven met paarden.....	1189, 1315
Trichinosis	476, 510, 526, 1020
Trichinen bij varkens, voor het eerst in Ned.-Indië, vastgesteld (VISSEER en RADEN ABDOEL MANAP)	510
Trypanosomiasen	232, 1113, 1258, 1259
Tubercelbacillen. Verontreiniging van vleesch met —, (v. D. KAMP)	201
Tuberculose .. 145, 147, 178, 187, 193, 432, 501, 751, 812, 848, 866, 908, 951, 1099, 1117, 1170, 1246, 1252	
Tuberculose-bestrijding.....	189, 195, 196, 198, 866, 1170, 1252
Tuberculose diagnostiek. Dierproef of cultuur.....	432
Tuberculose van de Gärtnersche gangen.....	145
Tularaemie	106, 551
Tumoren	60, 64, 111, 198, 349, 535, 762, 1272, 1284
Tijdschrift. Ned. — voor Hygiëne, Microbiologie en Serologie.....	419, 1170
Tijdschrift. Ned. Indische Bladen voor Diergeneeskunde 420, 554, 811, 1113, 1258	

U.

Ultraviolette stralen	431, 1002
Ultraviolette stralen. Invloed van de voeding met aan — blootgestelde gist op de melkproductie (KROON).....	1002
Uraemie bij den hond	1259

V.

Varkenspest	232, 343, 543, 758, 1274, 1276, 1277, 1278, 1280, 1281
Varkenspest-virus. Resistensie van —	758
Varkensval	59
Varkens-ziekten, zie Ziekten van varkens.	
Veeartsenijkundige dienst	186, 403, 479, 639
Veeartsenijkundige dienst en Veeartsenijkundig Instituut in Ned. Indië	422, 527
VEENBAAS, A. H.,	497, 655, 866, 1252
VEENBAAS, A. H., Ervaringen bij den gezondheidsdienst voor Vee in Friesland	497
VEENENDAAL, Dr. H., 127, 200, 346, 424, 444, 548, 1115, 1175, 1225, 1272, 1282, 1338	
Veevoeding	54, 61
Vereenigingen op diergeneeskundig gebied	106, 258, 259, 401, 477, 752, 1336
Vergelijkende pathologie	198, 265, 490, 546, 761, 806, 808, 1175
Vergiftigingen .. 61, 184, 328, 358, 428, 482, 483, 488, 544, 747, 804, 914, 968, 1223, 1224, 1282, 1330	
Verloskunde	268, 434, 587, 655, 761
VERMEULEN, Dr. H. A.,	249, 314
Verontreiniging van vleesch met tubercel-bacillen (v. D. KAMP).....	201
Verteerbaarheid van vleesch	1017
Vetonderzoek	807

Vigantol. Doseering van —	549
VINK, H. H., Tuberculose van de Gärtnersche gangen	145
VINK, H. H., Tuberculose bij een zilvervos	147
VINK, H. H., Torsio Ventriculi, Twee gevallen van — bij koeien	783
Vischkeuring, Vischkunde, Vischziekten 50, 487, 544, 555, 557, 609, 709, 765, 877, 917, 973, 1122, 1124	
VISSER, P. en RADEN ABDOEL MANAP, Trichinen bij varkens, voor het eerst in Ned.-Indië vastgesteld	510
Vitaminen	347, 431, 475, 549, 1266, 1268, 1269
Vleeschhygiëne 51, 56, 102, 186, 201, 255, 301, 319, 385, 399, 438, 475, 485, 524, 542, 600, 641, 652, 702, 747, 801, 804, 852, 910, 914, 968, 1009, 1017, 1021, 1049, 1079, 1105, 1124, 1161, 1178, 1215, 1221, 1327, 1375	
Vleeschhygiëne jaarverslag Directeur Veeartsenijk. Dienst	102, 186, 1327
Vleeschkeuringswet	525, 601, 641, 702, 749, 854, 911, 912
Vleeschvergiftiging	188, 488, 747, 804, 914, 968, 1223, 1224, 1330
Vleesch- en Vischconserven	1019, 1021, 1079
Vlekziekte (bij den mensch)	808
Voedingsleer	54, 61, 864, 1269, 1270
Vogelpokken — overbrenging door muskieten	1283
Vogelziekten, zie Ziekten van vogels.	
VORONOFF'sche transplantatie	128
VRIES, G. de, Cysticercosis bij een vet kalf	37
VRIES, L. P. DE,	346, 356, 428, 482, 495, 596, 1120, 1282
VRIJBURG, DR. A., 46, 53, 79, 122, 128, 192, 198, 200, 231, 273, 279, 280, 291, 349, 360, 464, 478, 509, 548, 556, 652, 658, 660, 704, 731, 764, 845, 847, 857, 876, 913, 970, 1065, 1108, 1117, 1169, 1177, 1217, 1245, 1249, 1252, 1374	

W.

WAVEREN, G. M. VAN	1171
WAWOE-ROENTOE, Experimenteele infecties van paarden met leptospira icteriohaemorrhagiae	282
WENSINK, H. J. E.,	99, 638
WESTER, Prof. Dr. J.,	129, 252, 813, 1102
WESTER, Prof. Dr. J., De slokdarmsleuf-reflex bij het rund	129
WESTER, Prof. Dr. J., De motorische functie van de voormagen van het rund	813
WINKEL, DR. A. J.,	745, 1070
Worstfabricage en — onderzoek	439, 525, 543, 807, 1124
Wijziging keuringsregulatief in zake beoordeeling van vleesch van tubercu- leus slachtvee en wijziging van het systeem der herkeuring	732

Z.

ZEEUW, F. A. DE, Nieuwe gevallen van eendenpest en de specificiteit van het virus	1095
Zellular-therapie und vegetatives Nervensystem. Mesenchymatren E 104, Cejodyl und Cejodyl-terpen, Die Behandlung sowie Vorbeuge der Sepsis und von Infektionskrankheiten (PFEILER)	725
Ziekten van bijen	745
Ziekten van duiven	487, 654
Ziekten van herkauwers	123, 277, 354, 534, 1225, 1261
Ziekten van honden .. 194, 268, 421, 424, 425, 426, 427, 649, 762, 764, 804, 1117, 1271, 1272, 1273	
Ziekten van katten	198, 428, 1172, 1272, 1237

Ziekten van kleine huisdieren en laboratoriumdieren ..	64, 194, 198, 268, 421, 424, 649, 761, 763, 804, 1117, 1119, 1172, 1173, 1259, 1260, 1270
Ziekten van paarden	1, 15, 60, 282, 348, 351, 352, 353, 356, 658, 659, 1114, 1118, 1338
Ziekten van pelsdieren	64, 147, 1270, 1272
Ziekten van runderen	37, 43, 56, 67, 101, 123, 129, 145, 149, 194, 199, 271, 272, 279, 328, 352, 354, 608, 650, 1143, 1224, 1225, 1229
Ziekten van schapen	125, 126, 267, 278, 280, 355, 497, 535, 536, 539, 1227
Ziekten van varkens	193, 232, 343, 652, 707, 758, 1039, 1071, 1073, 1187, 1274
Ziekten van visschen	50, 555, 927, 1112
Ziekten van vogels	111, 183, 345, 482, 487, 654, 1095, 1117, 1120, 1173, 1265, 1283
Zwangerschapsreacties	1265
ZWIJNENBERG, Dr. H. A.,	47, 123, 1099

DE INDIRECTE ONTWIKKELING VAN STRONGYLOIDES
 WESTERI IHLE,

DOOR

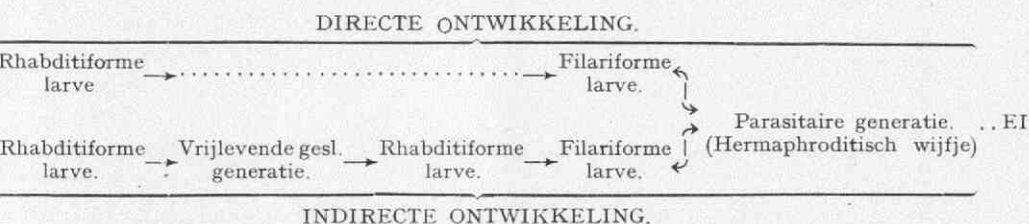
Dr. E. A. R. F. BAUDET.

In onze mededeelingen over de biologie van *Strongyloides Westeri* (2, 3, 4) toonden wij aan dat de filariforme larven van deze parasieten de huid kunnen binnendringen en dit voornamelijk doen langs het haar, maar verder ook door kleine spleetjes in de epidermis.

Over een mogelijk vrijlevende generatie van deze parasiet, dus het bestaan van mannelijke en vrouwelijke vormen, werd daarbij met een enkel woord melding gemaakt. Wij schreven in 1919 hierover het volgende :

„Een enkele maal werd in de cultuur een mannelijk en een vrouwelijk exemplaar gevonden. Het eerste werd door Prof. IHLE voor een volwassen mannelijke *Strongyloides rhabditis* gehouden, terwijl de vrouwelijke rhabditis-larve nog niet volkomen ontwikkeld was. Voor de larven van *Strongyloides westeri* moet men dus aannemen dat zij zich direct van den rhabditisvorm tot filariforme larven ontwikkelen, een eigenschap, zooals ook voor de Europeesche *Strongyloides stercoralis*, die bij den mensch parasiteert, bekend is”.

Deze laatste opvatting was die van LEICHTENSTERN (8) Deze was van meening dat er twee variëteiten van *Strongyloides stercoralis* zouden zijn. In de tropen zouden beide wijzen van ontwikkeling bestaan nl. de indirecte, waarbij een vrijlevende geslachtelijke generatie voorkomt en de directe, waarbij zich uit de rhabditiforme larven onmiddellijk de filariforme larven, d.w.z. de infecteerende larven, zouden ontwikkelen. In meer gematigde streken zou echter alleen de directe ontwikkeling plaats vinden. In onderstaand schema is dit als volgt aangegeven :



DARLING (6) had de overtuiging dat de wijze van ontwikkeling, directe of indirecte, verband hield met de voeding van de jonge

rhabditiforme larven van *Strongyloides stercoralis* in den darm van den gastheer. In tegenstelling met *Strongyloides westeri*, waarbij de eieren het veulen met de faeces verlaten, legt het wijfje van *Strongyloides stercoralis* haar eieren volgens OUDENDAL (9) uitsluitend intra-epitheliaal. Volgens DARLING kunnen de eieren of intra-epitheliaal gelegd worden of worden zij door het in den darm parasiteerende wijfje in het lumen van den darm gelegd. De larven die zich uit de intra-epitheliaal gedeponeerde eieren ontwikkelen, zouden nu de directe ontwikkeling volgen, dus in filariforme larven overgaan, terwijl de in het lumen van den darm vrijkomende larven de geslachtelijke vormen zouden worden, dus de indirecte ontwikkeling zouden volgen.

Deze laatste hypothese gaat volgens SANDGROUND niet op, daar bij *Strongyloides fülleborni* en bij *Strongyloides cebus*, welke bij bepaalde soorten apen voorkomen, de rhabditiforme larven eerst vrijkomen uit de eieren, nadat deze laatste met de faeces buiten het lichaam van den gastheer gedeponeed zijn. Niettegenstaande dat, ziet men bij *Str. Fülleborni* uitsluitend de indirecte ontwikkeling en bij *Str. cebus* zoowel indirecte als directe ontwikkeling. Dit pleit dus volgens SANDGROUND tegen de opvatting van DARLING. Ook de theorie van LEICHTENSTERN acht hij onhoudbaar. Met BRUMPT (5) is hij van meening dat het geslacht en de wijze van ontwikkeling (direct of indirect) reeds in het ei bepaald is, voordat dit door het parasitaire wijfje gelegd wordt.

SANDGROUND wijst er op dat gebleken is dat het parasitair levende wijfje van *Str. stercoralis* niet, zooals eerst de opvatting bestond, parthenogenetisch is, doch hermaphroditisch. Hij gelooft dat daardoor de basis voor de theorie gelegd is, dat de directe of indirecte ontwikkeling bepaald wordt door de samenstelling van de chromosomen van het ei, nadat dit bevrucht is en dat het geslacht van de rhabditiforme generatie daarvan afhangt of het ei bevrucht is door een spermacel, die al of niet in het bezit is van een heterochromosoom. Het bleek hem verder dat de verhouding tusschen de directe en indirecte ontwikkeling aan voortdurende verandering onderhevig is. De proeven, die hij nam om te trachten een stam met uitsluitend directe of uitsluitend indirecte ontwikkeling te isoleeren gelukte hem dan ook niet. Ook uitwendige invloeden op de faecesculturen zooals hogere of lagere temperatuur, meerdere of mindere vochtigheid bij het cultiveeren, bleken geen invloed op de wijze van ontwikkeling der larven uit te oefenen.

SANDGROUND is van meening dat door de nauwe verwantschap, van het geslacht *Strongyloides* met de vrijlevende nematoden, bij het meer primitieve type van deze parasiet de geslachtelijke ontwikkeling buiten den gastheer in den ontwikkelingscyclus is opgenomen. De directe ontwikkeling is te beschouwen als een meer nabij komen van den staat van volkomen parasitisme.

De indirecte ontwikkeling is bij enkele *Strongyloides*-soorten reeds vastgesteld. Zij is bekend behalve bij *Strongyloides stercoralis* ook bij *Strongyloides ratti*, en, zooals reeds vermeld, bij *Strongyloides jülleborni* en *Strongyloides cebus*, die bij bepaalde soorten apen aangetroffen worden en verder bij *Strongyloides papillosus*, die bij het schaap parasiteert. Dat deze vrijlevende generatie niet altijd zoo gemakkelijk ontdekt werd, vond zijn oorzaak daarin dat ten eerste de faeces der besmette dieren niet eenigen tijd geregeld gecontroleerd werd en ten tweede in de wijze waarop de faeces-culturen onderzocht werden.

De beste methode om de larven uit de culturen te verzamelen is die van BAERMANN (I). SANDGROUND vermeldt dat hij bij zijn onderzoekingen juist de goede resultaten gekregen heeft, omdat hij deze methode heeft toegepast.

BAERMANN gebruikte zijn methode voor het aantoonen van Anchylostomenlarven in faecesculturen. Hij ging daarbij uit van de bevinding van LOOSS, die vaststelde dat Nematodenlarven spoedig het water opzoeken.

Voor dit doel wordt een fijne draadzeef bedekt met een stuk grof doek. Hierop brengt men een laag steriele aarde. De te onderzoeken faecescultuur wordt nu op deze aarde uitgestreken. De zeef komt nu in een trechter met steriel gefiltreerd water, zoodat alles goed onder water staat. De trechter wordt daartoe zooveel mogelijk met water gevuld. Het uiteinde van den trechter is door een gum-mislang met klem afgesloten. De larven uit de cultuur kruipen nu in het water en zakken naar beneden. Men kan deze reeds spoedig aantoonen, door eenige druppels uit de trechter af te tappen. Deze methode maakt het mogelijk spaarzaam aanwezige larven in de culturen op te sporen. Door gebruik van verwarmd water (42° C.) worden de larven veel beweeglijker en gaan dus spoediger in het water over.

Daar ik dit voorjaar de beschikking had over twee veulens, die sterk besmet bleken te zijn met *Strongyloides westeri*, was dit een goede gelegenheid om met behulp van bovengenoemde methode, te onderzoeken of bij deze parasiet de indirecte ontwikkelings-cyclus bestond. Om de culturen niet te besmetten met vrijlevende niet-parasitaire nematoden, werden de faeces rectaal afgenomen, of werd het veulen geplaatst op een schoone betonvloer. Zoodra de ontlasting gedeponeed was, werd deze verzameld. De faeces werden nu in groote platte glasschalen overgebracht en al of niet vermengd met gelijke deelen beenderkool of met gesteriliseerde aarde. Dadelijk zij hierbij vermeld dat steeds de beste culturen verkregen werden in die schalen met uitsluitend faeces; dan volgden de schalen waarin de faeces gemengd waren met steriele aarde. Het minste aantal larven ontwikkelde zich in de culturen gemengd met beenderkool.

De culturen werden voldoende vochtig gemaakt en geplaatst bij 26—28° C. In de broedstroof bevond zich tevens een bak water om de noodige vochtigheid te bewaren.

Bij culturen met menselijke faeces blijkt het gebruik van dierlijke kool noodzakelijk voor een goede ontwikkeling der larven van *Strongyloides stercoralis*. Dat dit bij paardenfaeces niet het geval is, vindt waarschijnlijk zijn oorzaak hierin dat deze laatste veel lossen zijn en dus aan de lucht voldoende gelegenheid geeft overal in de culturen door te dringen, hetgeen noodig is voor een goede ontwikkeling der larven.

Van beide veulens werden tusschen 31 Mei en 16 September in het geheel 56 faecesculturen aangelegd, waarvan 29 zonder bijmenging van gesteriliseerde aarde of beenderkool, 15 gemengd met gesteriliseerde aarde en 12 gemengd met beenderkool.

Deze culturen werden na korter of langer verblijf bij 26—28° C. op larven onderzocht volgens de methode BAERMANN. Van de faecesculturen, die volgens deze methode behandeld waren, werd na verloop van 2 uur \pm 3 cc vloeistof afgetapt en microscopisch onderzocht. Gedurende deze twee uur hebben de meeste larven gelegenheid gehad om in het water in den trechter over te gaan en naar het laagste deel van de trechterbuis uit te zakken. Juist de grootere geslachtelijke exemplaren zal men daar zeer spoedig kunnen verwachten. Gebleken is dan ook dat bij de 2e of 3e maal aftappen na langer tijdverloop dan 2 uur er nog wel larven in het aftapsel te vinden waren, doch dat de geslachtelijke exemplaren dan meestal spaarzaam aanwezig waren.

Het grootste gedeelte van de larven vond men dus steeds in het 1^e aftapsel. Alleen indien het aantal larven zeer groot was, vond men in de volgende aftapsels ook veel larven. In dergelijke gevallen verzamelden de larven zich dikwijls tot een dikke geleachtige massa aan het einde van de aftapbuis. De hoeveelheid, die voor het onderzoek in eens werd afgetapt bedroeg steeds ongeveer 3 c.M.

De bedoeling van dit onderzoek was bovendien ook niet om het aantal geslachtelijke wormen te bepalen, doch alleen om hen aan te toonen en een indruk te verkrijgen van de numerieke verhoudingen van de ongeslachtelijke (rhabditiforme en filariforme larven) en de geslachtelijke exemplaren. Van de resultaten der onderzochte culturen is een gedeelte in tabelvorm gebracht. Hier is aangegeven het aantal broeduren, de wijze waarop de culturen gemaakt zijn nl. al of niet gemengd met steriele aarde of met kool of uitsluitend veulenfaeces; deze laatste methode is als „gewoon” aangeduid.

Het aantal rhabditiforme en filariforme larven in de culturen was natuurlijk in verhouding altijd veel grooter dan het aantal geslachtelijke exemplaren. Toch werden ter aanduiding van beider aantal 1, 2 of 3 kruisjes gebruikt.

Verklaring der teekens en letters.

- + = Enkele.
 ++ = Tamelijk veel.
 +++ = Zeer veel.
 Fil. = Filariforme larven.
 Rhd. = Rhabditiforme larven.
 ♂ = Vrijlevende mannetjes.
 ♀ = Vrijlevende wijfjes.
 V. = Larvenvlokken op de cultuur.

VEULEN 228.

Nummer	Broedtijd in uren.	Koolculturen.	Aarde culturen.	Gewone culturen.	Datum.	RESULTAAT.
1	72	K.			3/5	Fil. +++ ; ♂ +.
2	72		A.		3/6	Fil. ++ ; ♂ +.
3	30	K.			5/6	Rhd. + ; Fil. + ; ♂ +.
4	30		A.		5/6	Fil. +++ ; ♂ ++.
5	72		A.		7/6	Fil. +++ ; V +.
6	72	K.			7/6	Fil. +++.
7	72			G.	7/6	Fil. +++ ; V +++
8	27		A.		12/6	Rhd. ++ ; ♂ ++.
9	27			G.	12/6	Rhd. ++ ; ♂ ++.
10	24			G.	18/6	Rhd. ++.
11	24		A.		18/6	Rhd. ++.
12	24	K.			18/6	Rhd. ++.
13	8			G.	18/6	Rhd. ++.
14	8		A.		18/6	Rhd. ++.
8	15	K.			18/6	Rhd. +.
16	48			G.	27/8	Fil. +++ ; 19 ♂ en 15 ♀.
17	72			G.	27/8	Fil. ++ ; 23 ♂ en 6 ♀. (Zelfde faeces monster als No. 16).
18	48			G.	28/8	Fil. ++ ; 60 ♀ en 1 ♂. (In 2e aftapsel alleen 7 ♀).
19	48	K.			28/8	Fil. + ; geen gesl. vormen. (Zelfde faeces monster als No. 18).
20	72			G.	2/9	Fil. ++ ; 42 ♀ en 12 ♂.
21	48			G.	2/9	Fil. + ; ♀ + ; geen ♂.
22	72			G.	7/9	Fil. +.
23	48			G.	12/9	Fil. + ; geen ♂ en 60 ♀.
24	48			G.	14/9	Fil. + ; geen ♂ en 75 ♀.

faeces.

Uit de gegevens van deze tabellen blijkt dus het volgende :
 Bij *Strongyloides westeri* bestaat dus inderdaad een indirecte ontwikkeling. In verschillende culturen konden mannelijke of vrouwelijke exemplaren of beiden worden aangetoond.

Eigenaardig was het dat van de eerste 15 culturen van Veulen 228 slechts in 6 culturen alleen ♂ werden waargenomen. Bij de culturen No. 13, 14 en 15 was de broedtijd slechts kort (8 uur), vandaar

dat in deze culturen alleen rhabditiforme larven aangetroffen werden. Twee maanden later, bij de culturen Nos. 16, 17, 18, 20, 23 en 24, nam het aantal geslachtelijke exemplaren belangrijk toe en ontwikkelden zich nu ook ♀, die in sommige culturen het aantal ♂ verre overtroffen.

De oorzaak hiervan is niet aan te geven, daar de culturen toch onder dezelfde omstandigheden gekweekt werden. Culturen, welke

VEULEN 229.

Nummer	Broedtijd in uren.	Kooi/culturen.	Aarde culturen.	Gewone culturen	Datum.	RESULTAAT.
1	48	K.			31/5	Fil. +++ ; 10 ♂ en 6 ♀ .
2	48	K.			31/5	Fil. +++ ; 4 ♂.
3	48		A.		31/5	Fil. +++ ; 4 ♂ en 3 ♀ .
4	48		A.		3/6	Fil. +++ ; 7 ♂.
5	48	K.			3/6	Rhd. +++ ; Fil. ++.
6	30			G.	5/6	Fil. ++++ ; ♂ ++++. (1 ♀ op 20 fil.) ; V. +++.
7	24		A.		6/6	Fil. +++ ; ♂ +++.
8	24	K.			6/6	Fil. +++ ; ♂ +++.
9	24			G.	6/6	Fil. +++ ; ♂ +++. (1 : 50 fil.)
10	28			G.	6/6	Fil. ++++ ; ♂ ++.
11	18			G.	7/6	Rhd. +++
12	18		A.		7/6	Rhd. ++.
13	72			G.	11/6	Fil. ++++ ; ♂ +.
14	72		A.		11/6	Fil. +++.
15	72	K.			11/6	Fil. ++.
16	48			G.	12/6	Fil. +++ ; ♂ +.
17	48		A.		12/6	Fil. +++ ; ♂ +.
18		K.			26/6	Fil. ++++ ; (Broedtijd 6 dagen).
19			A.		26/6	Fil. ++++ ; (Broedtijd 6 dagen).
20				G.	26/6	Fil. ++++ ; (Broedtijd 6 dagen).
21	40			G.	27/6	Rhd. ++ ; Fil. ++ ; 3 ♀ en 5 ♂.
22	48			G.	22/8	Fil. +++ ; 5 ♀.
23	48		A.		22/8	Fil. +++ ; 3 ♂ en 2 ♀.
24	72		A.		26/8	Fil. +++ ; 7 ♂ en 12 ♀.
25	72			G.	26/8	Fil. ++.
26	48			G.	28/8	± 500 Fil. en 13 ♂ en 50 ♀.
27	72			G.	2/9	Fil. ++ ; geen ♂ en 54 ♀.
28	48			G.	2/9	Fil. + ; 90 ♂ en 6 ♀.
29	72			G.	7/9	Fil. + ; 2 ♂ en 2 ♀.
30	48			G.	7/9	22 fil. en 1 ♀. Geen ♂.
31	48			G.	13/9	Fil. + ; 2 ♂ en 13 ♀.
32	48			G.	16/9	Fil. 200 ; 6 ♂ en 80 ♀.

in het begin van het onderzoek van dit veulen in de stal op de ruif geplaatst werden, bedekt door vliegengaas, gaven geen andere

resultaten. De temperatuur in de stal varieerde tusschen 19—20° C. Ook in culturen, die met gelijke deelen konijnenfaeces gemengd werden, zag men gedurende de eerste periode van dit onderzoek geen toeneming van het aantal geslachtelijke vormen. In het algemeen gaven de gewone faecesculturen betere resultaten dan die, welke met aarde of met kool gemengd waren. Op 7/6 bevatten b.v. de faecesculturen van veulen No. 228 zeer veel larven. Toch zag men dat van de 3 op dien dag gecontroleerde culturen Nos. 5, 6 en 7 deze laatste de meeste larven bevatte; op deze cultuur werden talrijke larvenvlokjes waargenomen. Deze ontbraken op de aarde- en koolculturen. Evenzoo is een duidelijk verschil tusschen culturen 18 en 19, van ditzelfde veulen, die beide van eenzelfde monster faeces gemaakt waren. De gewone cultuur No. 18 bevatte veel wijfjes terwijl No. 19, die met kool gemengd was, geen geslachtelijke exemplaren bevatte. In beide culturen werd dezelfde hoeveelheid faeces gebruikt. In de tabellen van beide veulens krijgt men den indruk dat de gewone faeces-culturen de beste voorwaarden bezitten voor een goede ontwikkeling van de larven.

Tijdens het 2^e gedeelte van het onderzoek was de besmetting veel minder sterk. Bij microscopisch onderzoek werden betrekkelijk spaarzaam eieren gevonden en op de culturen kwamen geen vlokjes meer voor. Het is bekend dat bij het toenemen van den leeftijd van den gastheer *Strongyloides westeri* van zelf uit den darm verdwijnt.

Het is misschien niet onmogelijk dat juist in dit stadium, waarbij de besmetting van het veulen minder wordt, het aantal geslachtelijke exemplaren toeneemt om op deze wijze de soort zoo lang mogelijk in stand te houden.

Wanneer wij de resultaten beschouwen van de culturen van veulen 229, dan werden in de eerste culturen No. 1 en 3 spaarzaam mannelijke en vrouwelijke exemplaren gevonden; daarna werden gedurende ruim 3 weken, behalve filariforme larven, slechts uitsluitend mannetjes gevonden; cultuur No. 21, die 27 dagen na het begin van het onderzoek werd aangelegd bevat dan weer voor het eerst enkele wijfjes.

Bijna 2 maanden later, toen het veulen veel minder sterk besmet was, hetgeen bleek uit het geringe aantal eieren dat in de faeces aanwezig was, nam het aantal geslachtelijke exemplaren in de culturen belangrijk toe. Bij cultuur 26, waarbij meer nauwkeurig geteld kon worden, werden op ongeveer 500 filariforme larven 13 ♂ en 50 ♀ gevonden. Eenige dagen later werden in cultuur No. 28 zeer spaarzaam filariforme larven, maar wel 90 ♂ tegen 6 ♀ aangetroffen. Hoezeer de verhouding tusschen mannelijke en vrouwelijke vormen binnen enkele dagen varieeren kan blijkt uit de vergelijking van deze culturen met No. 32. Hier werden 80 ♀ en 6 ♂ gevonden, dus een sterke toeneming van het aantal wijfjes.

Ik wijs er nog even op dat de hoeveelheid larven steeds het aantal betreft dat in het 1^e aftapsel van 3 c.M³. werd geteld.

Ook bij dit veulen zien wij dus een geheel onregelmatig verloop in het voorkomen van de geslachtelijke vormen. Naarmate de infectie met *Strongyloides westeri* van den darm vermindert, stijgt evenals bij veulen 228 het aantal geslachtelijke exemplaren in de faeces. Of dit op een toeval berust zou het onderzoek van eenige besmette veulens moeten uitmaken.

BRUMPT, die in faecescultuur van schapen, besmet met *Strongyloides papillosus*, de larven geteld heeft, vond daarbij dat ongeveer 1 ♂ op 2000 ♀ en 200—200.000 larven van de directe ontwikkelingscyclus voorkwamen.

Infecteerde hij daarentegen jonge konijnen per os, met de larven afkomstig van het schaap, dan werd de verhouding heel anders en vond hij o.a. 273 mannetjes op 409 wijfjes en 1236 larven van de directe ontwikkeling. BRUMPT meende dat de physisch-chemische invloed van den konijnendarm hiervan de oorzaak zou kunnen zijn.

Uit de tabellen is echter wel gebleken dat bij *Strongyloides westeri* in de faecesculturen reeds dergelijke wisselingen van het aantal mannetjes van de vrijlevende generatie plaats hebben, dat voortkweken dezer parasiet in het konijn om die reden dus niet noodig is.

Zooals reeds eerder vermeld, neemt BRUMPT toch ook aan dat in het ei reeds bepaald is of hieruit een larve van de indirecte of van de directe ontwikkeling ontstaan zal. De factoren welke hierop invloed uitoefenen zijn niet bekend. Theoretische beschouwingen kunnen hier geen oplossing geven; alleen wanneer dit probleem toegankelijk wordt voor een histologische analyse, zal hier misschien een oplossing gevonden worden. (SCHUURMANS STEKHOVEN II).

Over de verschillende ontwikkelingsstadia van *Str. westeri* volgen hier enkele algemeene kenmerken:

De rhabditiforme larven, die zich juist uit de eieren ontwikkeld hebben zijn ongeveer 300—330 μ lang en nemen geleidelijk in grootte toe. (tot 600 μ). Zij zijn gekenmerkt door den rhabditiformen oesophagus. Daar, waar de darm in den anus uitmondt ziet men een kleine verhevenheid. Naarmate deze larven ouder worden, komen er talrijke exemplaren in vervelling. In de oude cuticula ligt dan de nieuwe larve. Bij de directe ontwikkeling vindt men daarin de jonge filariforme larven.

De filariforme larven die, ingeval de directe ontwikkeling plaats vindt, zich uit de rhabditiforme larven gevormd hebben zijn veel slanker gebouwd. De lengte bedraagt 525—600 μ .

Een belangrijk verschil vormt de oesophagus. Bij de filariforme larve is het rhabditiforme karakter van den oesophagus verdwenen. Wel kan men nog waarnemen dat oorspronkelijk dit orgaan in 3 deelen bestaan heeft, doch de overgangen van deze gedeelten is zeer geleidelijk, zoodat op het eerste gezicht de slokdarm den indruk van een rechte buis geeft.

De darm is geel gekleurd en valt door de bestaande korreling direct op. De overgang van den oesophagus in den darm ligt op ongeveer de helft van het larvenlichaam. Bij larven van 600 μ bedroeg de lengte van den oesophagus 270 μ .

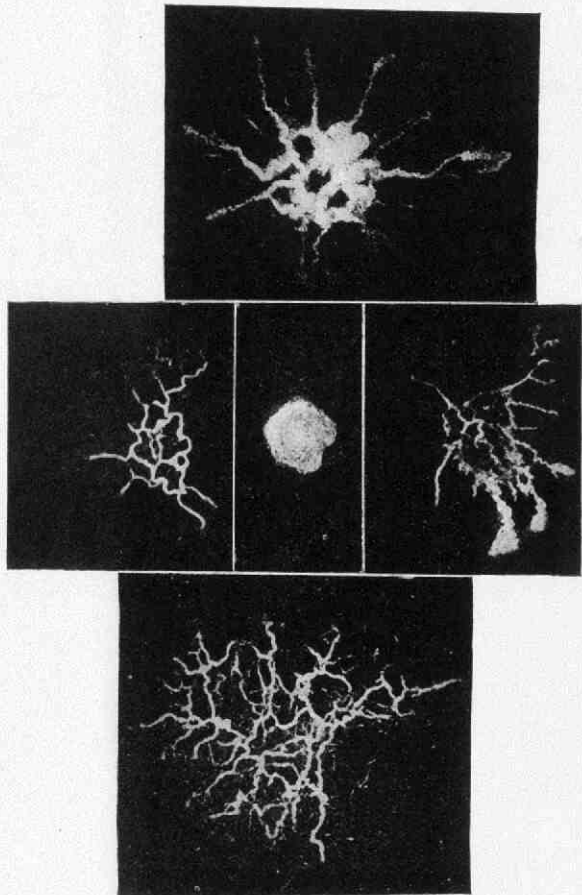
Op de helft van het darmkanaal ziet men het genitaal primordium, de z.g. geslachtsvlek.

Het staarteinde van de filariforme larve is niet spits doch een weinig ingekerkd. (afb. 1). Een biologisch verschil tusschen de rhabditiforme en filariforme larven valt onmiddellijk op wanneer men hen in een druppel water brengt. De rhabditiforme larven zijn minder beweeglijk; door geringe verwarming van het water wordt de beweeglijkheid wel verhoogd, doch lang niet in die mate als dit met de filariforme larven het geval is. Deze laatste bewegen zich dan zeer snel en verzamelen zich voornamelijk aan den rand van het water. Nog grooter is het verschil indien men een druppel water met rhabditiforme en een met filariforme larven geleidelijk laat indrogen. Die met rhabditiforme larven behoudt zijn ronden vorm, ook na het indrogen. Bij den druppel met filariforme larven ziet men dat bij een bepaalden graad van indroging de larven den druppel verlaten en naar alle richtingen zich verspreiden. Is één larve eenmaal uit den druppel gekropen, dan volgen haar onmiddellijk een groot aantal anderen op den nieuw gebaanden weg. Er ontstaan allerlei vertakte figuren. (afb. 2). Dit wijst wel op de eigenschap



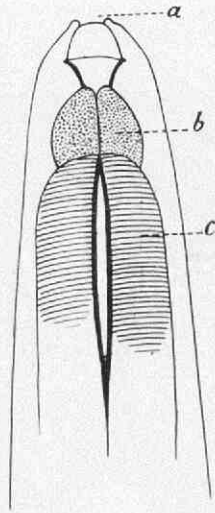
Afbeelding 1.

Staarteinde van een filariforme larve van *Strongyloides Westeri*.



Afbeelding 2.

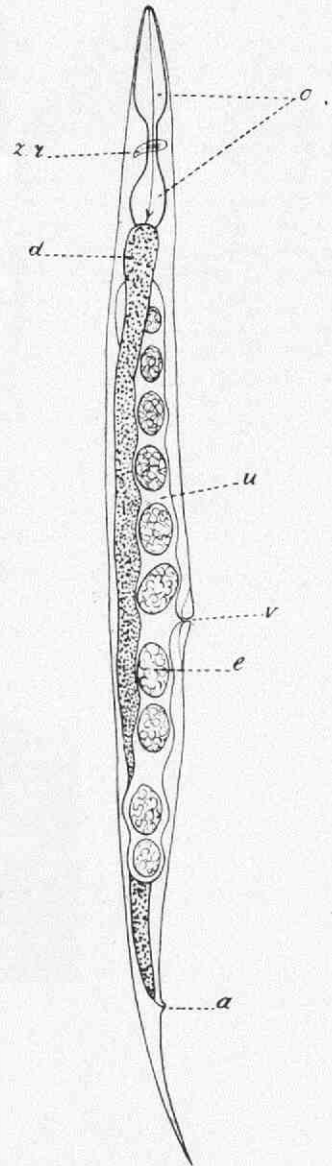
Figuren gevormd door larven van *Strongyloides Westeri* in druppels water, welke ingedroogd zijn. In het centrum rhabditiforme larven, daaromheen filariforme larven (natuurlijke grootte).



Afbeelding 3.

Kopgedeelte van het vrijlevend wijfje van *Strongyloides westeri*.

- a* = mondopening
b = voorste gedeelte van den oesophagus
c = overige gedeelte van den oesophagus
Vergrooting 380 maal.



Afbeelding 4.

Vrijlevend wijfje van *Strongyloides westeri*.

Vergrooting 150 maal.

- o* = oesophagus; *zr* = zenuwring;
d = darm; *u* = uterus; *e* = ei;
v = vulva; *a* = anus.

dezer larven om overal waar zij maar eenigszins kunnen, door te dringen. Zoolang de oppervlakte-spanning van den druppel nog in staat is dit pogen te verijdelen, blijven de larven in den druppel. Is deze tegenstand door het beginnende indrogen van den druppel verdwenen, dan verlaten de larven deze in alle mogelijke richtingen.

Bij de indirecte ontwikkeling heeft men eigenlijk met 2 larvenvormen te maken :
1e. de praesexuale larven, dus die welke uit de rhabditiforme larven ontstaan zijn, en nu niet in filariforme, doch in de vrijlevende mannelijke of vrouwelijke vormen overgaan en

2e. met de progenituur van deze geslachtelijke generatie.

Het meest kenmerkende dat SCHUURMANS STEKHOVEN voor het praesexuale larvenstadium bij *Strongyloides stercoralis* aangaf was de grootte van het genitaal primordium. Dit is veel grooter dan bij de larven, die direct in het filariforme stadium overgaan en het bestond uit 14 cellen.

Ik kon bij de praesexuale larven van *Strongyloides westeri* eveneens een grooter primordium waarnemen. Het was mij echter niet mogelijk het aantal cellen te bepalen, waaruit dit orgaan bestond. Overigens hebben deze larven denzelfden bouw als de andere rhabditiforme larven.

De uit de geslachtelijke generatie gevormde larven hebben een rhabditiforme oesophagus. Het genitaal primordium is niet zoo groot als bij de praesexuale larven, waardoor zij van deze te onderscheiden zijn. Het eerste gedeelte van den oesophagus bezit hier ook een minder duidelijk zichtbaar, doch tamelijk scherp afgescheiden voorste gedeelte.

Hieronder volgen de kleinste en de grootste maten, welke door mij genoteerd zijn van het wijfje.

Lengte 900—1275 μ ; lengte oesophagus 126—198 μ .

Lengte van het eerste verbijde gedeelte van den oesophagus 72—90 μ .

Lengte versmalde gedeelte van den oesophagus 36—43 μ .

Lengte peervormige verwijding van den oesophagus 30—36 μ .

Afstand kop tot vulva 475—675 μ .

Afstand staartpunt tot vulva 425—600 μ .

Dikste gedeelte van het lichaam 43—72 μ .

Afstand anus tot staarteinde 90—108 μ .

Deze maten zijn genomen bij wijfjes, waarbij eieren in den uterus werden aangetroffen. Embryonen werden in deze eieren nimmer aangetroffen.

Kenmerkend, zoowel voor het wijfje als het mannetje is de bouw van den oesophagus. Een zeer klein gedeelte vooraan den oesophagus, is van eenigszins andere structuur dan de rest en is daarvan duidelijk afgescheiden. (Zie afb. 3). Dit eerste gedeelte is fijner gestreept. De musculatuur van het verdere gedeelte is iets zwaarder en daardoor is dit gedeelte duidelijker zichtbaar. Overigens heeft de geheele oesophagus den rhabditiformen bouw.

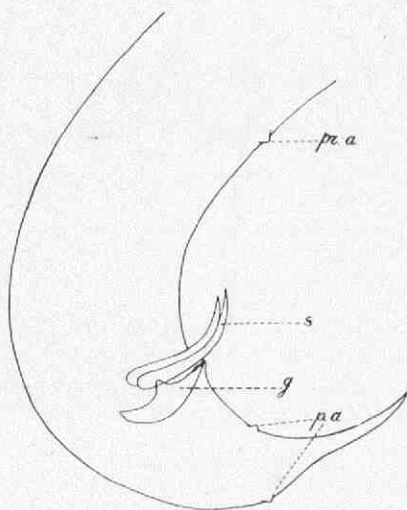
Over het smalle stuk is de zenuwring goed waarneembaar. In de tweede verwijding vindt men zeer duidelijk het y-vormige kleppen apparaat (afb. 4).

Aan de oesophagus sluit de darm aan. Meestal begint de darm met een verbreding. Bij levende exemplaren ziet men dit gedeelte ook wel smal uitgerekt. De vorm van dit gedeelte is dus wisselend. De darm loopt betrekkelijk recht door het lichaam, om met een sterke vernauwing in den eenigszins prominerende anus te eindigen. De uterus vult het overige deel van het lichaam en is bij volwassen wijfjes met eieren gevuld. De vulva ligt ongeveer in het midden van het lichaam. De opening is door de verdikte wanden (lippen) goed zichtbaar.

De lengte van het mannetje varieert tusschen 525 en 850 μ . De dikte tusschen 40 en 43 μ . Het meest opvallend is het achtereinde. Dit is meestal sterk gekromd. Hier vindt men 3 papillen, t.w. een praeanales en twee postanales papillen. Tusschen de praeanales en een der postanales papillen ligt de cloaca, waar twee puntige spicula en een gubernaculum zijn waar te nemen. De spicula treft men meermalen buiten de cloaca gestulpt. Karakteristiek zijn hier de 3 papillen. (afb. 5). De staart eindigt, evenals bij het wijfje, met een scherp puntig uiteinde.

De testis ligt ver naar voren en is langwerpig en mondt met een tamelijk wijd spermiduct in de cloaca uit.

Een uitvoeriger beschrijving van de larven en van de vrijlevende generatie zal verschijnen van de hand van Dr. SCHUURMANS STEKHOVEN in het Zeitschr. f. Parasitenkunde.



Afbeelding 5.

Uiteinde van het vrijlevende mannetje van *Strongyloides westeri*.

Vergrooting 300 maal.

pr. a. = praeanaal papil. s. = spicula.
g. = gubernaculum. p. a. = postanaal papillen.

Auto-infectie.

Bij *Strongyloides stercoralis* neemt men het bestaan van auto-infectie aan.

Verschillende onderzoekers voeren hiervoor bewijsgronden aan. Kort geleden vermeldde SCHUURMANS STEKHOVEN nog een geval van *Strongyloides*-infectie bij een vrouw, waar met zeer groote waarschijnlijkheid het bestaan van auto-infectie moet worden aangenomen. Genoemde patiënte onderging een kuur met *Ol. chenopodium*, gevolgd door een purgans. De afgekomen ontlasting werd gezeefd om zodoende de verschillende ontwikkelingsstadia van de parasiet te kunnen aantonen. De eerste ontlasting was hard, later bestond diarrhee.

In de ontlasting, die onmiddellijk onderzocht werd, werden pas uitgekomen goed beweeglijke rhabditiforme larven gevonden, en verder werden een aantal filariforme larven aangetroffen. Deze laatste waren niet levend, althans vertoonden geen teken van leven.

SCHUURMANS STEKHOVEN verklaart de zaak aldus dat door het lange oponthoud van de faeces in den darm de rhabditiforme

larven in filariforme larven zijn overgegaan. De filariforme larven, welke dicht bij den darmwand vertoefden, hebben kans gezien in den darmwand binnen te dringen. De overigen, die den darmwand niet bereikten, konden het in den darminhoud, een voor hen ongunstig milieu, niet houden en werden dan als doode of althans onbeweeglijke exemplaren in de gedeponeerde faeces aangetroffen. Wij toonden eveneens aan dat ook filariforme larven van *Strongyloides westeri* den darm zoo snel mogelijk trachten te ontvluchten. Brengt men hen met een maagsonde daarin, dan worden zij korten tijd daarna in de trachea aangetroffen, een bewijs dus dat zij den darmwand doorboord hebben en met den bloedstroom den gewonen weg via lever- hart- longen en trachea gevolgd hebben.

Het feit, dat de bovengenoemde patiënte reeds lang niet meer in de tropen was geweest en de slechte gezondheidstoestand, die zeer waarschijnlijk aan de besmetting moest worden toegeschreven, wees op het bestaan van een autoinfectie.

Bij *Strongyloides westeri* is deze wijze van infectie niet aan te nemen. Immers de parasiteerende wijfjes deponeren uitsluitend eieren, zoodat het niet mogelijk is dat zich filariforme larven in den darm ontwikkelen zouden. Uit de in de faeces gedeponeerde eieren ontwikkelden zich wel binnen enkele uren larven, doch bij de vele monsters faeces, welke ik onmiddellijk na de ontlasting onderzocht, werden nimmer larven aangetroffen.

Ingeval van obstipatie kan men evenmin het vrijkomen van larven in den darm verwachten, daar de eieren van *Strongyloides westeri* zuurstof voor hun verdere ontwikkeling noodig hebben.

Een auto-infectie met filariforme larven, die zich in den darm van het paard ontwikkeld zouden hebben, kan men bij *Strongyloides westeri* dus uitsluiten.

LITERATUUR

1. BAERMANN, G. Eine einfache methode zur Auffindung von Ankylostomen-(Nematoden)-larven in Erdproben. Geneesk. Tijdschr. v. Ned.-Indië, 1917.
2. DE BLIECK, L. en BAUDET, E.A.R.F. Percutane infectie bij het veulen met larven van *Strongyloides westeri*. Tijdschr. v. Diergeneesk., Dl. 46, 1919.
3. idem. Verdere onderzoekingen over de biologie en den infectieweg van de larven van *Str. westeri*. Tijdschr. v. Diergeneesk., Dl. 47, 1920.
4. idem. De weg waarlangs de larven van *Strongyloides westeri* in de huid binnendringen. Tijdschr. v. Diergeneesk., Dl. 48, 1921.
5. BRUMPT, E. Recherches sur le déterminisme des sexes et de l'évolution des Anguillules parasites. Compt. rend. des séances de la Soc. de Biol., 85, 1922.
6. DARLING, S. T. *Strongyloides* infections in man and animals in the Isthmian Canal Zone. Jl. of Exp. Med., 14, No. 1, 1911.
7. LEICHTENSTERN, O. Zur Lebensgeschichte der Anguillula intestinalis. Centralbl. Bakt., Abt. I, Orig., Bd. 25, 1899.
8. idem. Studien über *Strongyloides* (Bavay) nebst Bemerkungen über *Ancylostoma duodenale*. Arb. a. d. Reichs-Gesundheitsamte, Dl. 22, 1905.
9. OUDENDAL, A. J. F. Die Darmwand bei Anguilluliasis intestinalis. Arch. f. Schiffs- und Trop. Hyg., Bd. 30, 1926.

10. SANDGROUND, J. H. Biological studies on the life-cycle in the genus *Strongyloides* Grassi, 1879. The Amer. Jl. of Hyg., Vol. VI, 1926.
11. SCHUURMANS STEKHOVEN JR., J. H. Researches on nemas and their larvae. Zeitschr. f. Parasitenkunde, Bd. I, H. 2, 1928.

ZUSAMMENFASSUNG.

Die freilebende Generation der *Strongyloides westeri* (Ihle 1917) war bis jetzt nicht bekannt. Verfasser gelang es, diese mittels Kultur in vitro aus Faeces von zwei mit *Str. westeri* infizierte Fohlen zu züchten.

Er benutzte verschiedene Kulturmedia: feuchte Faeces, Faeces + Kohle, Faeces + feuchte (sterile) Erde; das erste erwies sich als das beste. (Temp. 26—28° C.).

Die Zahl der männlichen und weiblichen Exemplare in diesen Kulturen war sehr verschieden; das eine Mal fast ausschliesslich Männchen, ein anderes Mal viel Weibchen und wenig Männchen, ein einziges Mal nur Weibchen.

Eine Autoinfektion, wie sie beim Menschen mit *Strongyloides* vorkommt (weil schon im Darm des Wirtes Embryonen aus den Wurmeiern schlüpfen), kann beim Fohlen ausgeschlossen werden. Im frischen Kote findet man nur Eier und nie freie Larven.

SUMMARY.

The free living form of *Strongyloides westeri* (Ihle 1917) was unknown up to now.

The author detected it by making cultures in vitro, using faeces of two foal (with *Strong. westeri* in their intestinal tube).

Of different media, moist faeces, faeces with bone-coal, faeces with moist (sterilized) earth, the first one proved to be the best. (temp. 26—28° C.).

The number of femal larvae, as compared with the males, was very different; sometimes the author found only males, another time many females and few males, once only females.

Auto-infection, as occurs in man (because many eggs of *Strongyloides stercoralis* hatch in the intestine of the host) can be excluded in foals, as in fresh faeces only worm-eggs are found and never larvae.

RÉSUMÉ.

Jusqu'à présent le développement indirect (génération alternante) du *Strongyloides westeri* (Ihle 1917) n'était pas encore observé. L'auteur réussit à découvrir cette génération dans des cultures de fèces de deux poulains, qui hébergeaient dans leur conduit intestinal le *Strongyloides westeri*.

Des différents milieux de culture, fèces humides, fèces + terre humide, fèces + charbon animal, le premier donna les meilleurs résultats. (temp. 26—28° C.).

Le nombre des femelles et des mâles était très variable dans ces cultures; quelquefois on rencontra seulement des mâles, une autre fois beaucoup de femelles et peu de mâles, une seule fois exclusivement des femelles.

L'auto-infection qu'on trouve chez l'homme atteint de *Strongyloides*, n'existe pas chez le poulain; dans les fèces frais on ne rencontre que des oeufs de *Str. westeri* et jamais des embryons libres.

Utrecht, Sept. 1929.

(Uit de Bacteriologische Afdeling van het Centraal Laboratorium voor de Volksgezondheid te Utrecht. Hoofd der Afd. J. P. BIJL, Arts.)

DE ABORTUSBACTERIE VAN HET RUND (*BRUCELLA BANG*) ZIEKTEVERWEKKER BIJ HET PAARD,¹⁾

DOOR

Dr. J. VAN DER HOEDEN.

Omtrent infecties door *Brucella abortus* BANG bij het paard is nog niet veel bekend. De oorzaak hiervan is minder te zoeken in de zeldzaamheid van het lijden, dan wel in het feit, dat — zooals aanstonds blijken zal — de wijze, waarop de besmetting bij dit dier klinisch tot uiting komt, maar weinig doet denken aan die bij de herkauwers en het varken.

Het is ermee als bij den mensch, waar het verband tusschen *Br. BANG* en de febris undulans eerst in den laatsten tijd aan het licht is gekomen, mede tengevolge van de omstandigheid, dat bij dezen het ziekteproces zoo gansch verschillend verloopt van dat der runderen, zoodat in klinisch opzicht geen vergelijkingen konden worden getrokken.

De literatuur bevat slechts weinig gegevens omtrent *Brucella*-infecties bij de Equiden.

Dat de hoefdieren niet refractair zijn voor dit microörganisme was reeds waarschijnlijk gemaakt door onderzoekingen van de Engelsche Commissie, die in 1905—1907 de maltakoorts bestudeerde. (1). Verschillende muildieren afkomstig uit een niet besmette omgeving, werden na 6 maanden verblijf op Malta onderzocht op het bezit van specifieke agglutinen; een deel dezer dieren bleek inderdaad reacties te hebben verkregen met hoogen titer. Van 100 op Malta onderzochte sera van paarden zouden 21 een positieve reactie hebben vertoond. ($> 1/30$).

BOERNER (2) vond bij een onderzoek van 2000 paardensera in Philadelphia 2 maal een vrij sterk complementbindend vermogen voor malleus- en voor *Brucella*-antigeen. Hij meende evenwel hieruit niet te mogen besluiten tot een verband met het laatstgenoemde microörganisme en nam daarom aan, dat „natuurlijke amboceptoren” in het spel zouden zijn, te vergelijken met de heterologe haemolytische amboceptoren van sommige normale sera.

Het ligt voor de hand, dat men bij gevallen van abortus bij paarden ook een onderzoek heeft ingesteld naar infectie met *Brucella*, die men hieraan schuldig wist bij herkauwers en varken.

Zooals bekend is, berust in de meeste gevallen de besmettelijke

¹⁾ Voordracht op de 74e Algemeene Vergadering v. d. Maatschappij v. Diergeneeskunde op 12 October 1929, aangevuld met sindsdien verrichte onderzoekingen.

vorm van abortus bij het paard op infectie met *Salmonella abortus equi* (SMITH en KILBORNE). Daarnaast schijnt de *Diplostreptococcus* van v. OSTERTAG in sommige gebieden ook een rol te spelen. Als verwekkers van sporadisch verwerpen zijn tenslotte nog verschillende andere microorganismen beschreven (LÛTJE (3): *Salmonella* 41,7%, *Diplo-streptococci* 7%, *Colibacteriën* 3,6%, *Bac. pyosepticum viscosum* 0,95%, *Staphylococci* 0,24%, géén bacteriën ± 47%).

Verwerpen van het veulen door infectie met *Brucella* is slechts zeer zelden waargenomen en de meeste der beschreven gevallen zijn bovendien nog maar weinig overtuigend. Toch zou reeds in 1907 door BANG experimenteel zijn aangetoond, dat een drachtige merrie, na infectie met de abortusbacterie van het rund, aborteert.

Het eerste geval van vermeende spontane infectie is beschreven door LEIPERT (4). In een stal, waar infectieuze abortus heerschte bij de koeien, verwierp een merrie haar vrucht van 8 weken. Den daarop volgende dag agglutineerde het serum van deze merrie *Br. BANG* in verdunning 1/200, terwijl met *Bac. paratyphus B*, *Bac. enteritidis GAERTNER* en *Bac. coli* géén reacties werden gezien. De sera van 5 contrôle-paarden agglutineerden *Brucella BANG* niet (1/20 of > 1/20). Kweekproeven zijn niet verricht. Het is te veel gevegd om de zwakke reactie van het serum der moeder als bewijs te aanvaarden voor een oorzakelijk verband tusschen de abortus der zeer jeugdige vrucht en een besmetting door *Br. BANG*.

Afgezien van de even zwak gedocumenteerde mededeelingen van SACHWEH (5) en van INGARDI (6), verdient meer aandacht een geval, beschreven door Mc. NUTT en MURRAY (7), in een boerderij in Iowa, waar verschillende koeien en enkele varkens verwierpen en een merrie een vrucht van 7 à 8 maanden aborteerde, uit welke laatste *Br. abortus BANG* kon worden gekweekt. Het serum der merrie agglutineerde *Br. BANG* en gaf geen reactie met *Salmonella abortus equi*.

Tenslotte zijn nog door LEYNEN in België en door RINJARD in Frankrijk enkele gevallen van abortus bij paarden waargenomen, waarvan *Brucella abortus* de verwekker zou zijn geweest (geciteerd naar RINJARD en HILGER).

In zijn recente bijdrage over de besmettelijke abortus der paarden in het *Handbuch der pathogenen Mikro-organismen* (1929) vat v. OSTERTAG echter zijn conclusie aldus samen, dat de verwekker van het infectieuze verwerpen der runderen geen rol zou spelen als oorzaak van abortus bij het paard.

Van geheel anderen aard en meer belang is een mededeeling van RINJARD en HILGER (8) over pyogene processen bij paarden, veroorzaakt door *Brucella BANG* („La maladie de BANG chez les Equidés. Localisations pyogènes”).

In een gebied in Frankrijk, waar eerst sedert den oorlog enzootische abortus bij het vee heerscht, namen zij een opmerkelijk aantal nek- en schoftbuilen bij de paarden waar. Deze processen konden niet door het tuig veroorzaakt zijn. Genoemde coïncidentie was aanleiding tot het instellen van een serologisch onderzoek, dat positieve uitkomsten leverde. Van 41 geïnactiveerde contrôlesera van paarden gaven agglutinatie met een Brucella-stam : één in verdunning 1/50 +, één 1/30 + en de overige 1/30 —. RINJARD en HILGER meenden hieruit te mogen besluiten, dat reacties met sera, die sterker verdund waren dan 1/50, het bewijs leveren voor infectie met Brucella BANG. Van 15 paarden, lijdende aan nek- of schoftbuilen, resp. -fistels, agglutineerde het serum bij twee niet in verdunning 1/50, vijf agglutineerden tot 1/100, één tot 1/200, drie tot 1/300, één tot 1/400, één tot 1/500 en één tot 1/1000-voudige verdunning. Dus volgens de maatstaf dezer onderzoekers, zouden 12 der 14 serologisch bestudeerde paarden positief hebben gereageerd met Br. BANG. Directe kweekproeven uit de pus van 6 paarden gaven géén resultaat. Microscopisch waren 8 punctaten verdacht. Door middel van cavia-enting met de etter uit 3 schoftbuilen kon, in 2 dezer, Brucella abortus BANG worden aangetoond.

Deze merkwaardige mededeeling van RINJARD en HILGER gaf mij vooral aanleiding een nader onderzoek in te stellen naar het voorkomen van Brucella-infecties bij het paard. Hoewel daarbij in de eerste plaats mijn aandacht gevestigd was op de door deze onderzoekers genoemde aandoeningen, meende ik mij hiertoe niet te moeten beperken, omdat het m. i. voor de hand lag aan te nemen, dat het bewuste microörganisme ook tot het optreden van andere processen aanleiding zou kunnen geven.

Dank zij vooral de zeer gewaardeerde hulp van Prof. Dr. WESTER, Prof. Dr. HARTOG en den heer HOEFNAGEL en hun medewerkers, kreeg ik voor dit doel de beschikking over de bloedmonsters van 465 paarden, resp. uit de Clinieken voor Inwendige Ziekten en Chirurgie der Faculteit voor Veeartsenijkunde en de Gemeentelijke Slachtplaats te Utrecht. Het bloed der op het abattoir geslachte paarden werd ontvangen onder etiket, met aanduiding van den slager ; indien de uitkomst van de serumreacties navraag gewenscht maakte, werden zoo mogelijk inlichtingen ingewonnen bij den vorigen eigenaar en den dierenarts, die het dier had behandeld. In sommige gevallen mocht het helaas niet gelukken den vroegeren bezitter op te sporen (gekocht van onbekenden ; geïmporteerd slachtpaard uit Duitschland of Engeland).

Methoden van laboratorium-onderzoek:

De agglutinatie werd verricht met de gedurende 24 uur bij 37° C. gegroeid een in physiol. keuzenzout gesuspenderde levende cultuur van twee Brucellastammen van het rund, in verdunningen 1/50, 1/100, 1/200, enz. tot 1/6400. Zoonoodig werd deze reeks voortgezet. De buisjes, elk met 1 ccm vloeistof, bleven pl.m. 20 uur bij 37° C. Alle positief reageerende sera werden bovendien onderzocht na verhitting $\frac{1}{2}$ uur 56° C.

De complementbindingsreactie geschiedde volgens de methode, aangegeven voor het onderzoek van gonorrhoe (Klinische Wochenschr. 1929, No. 22, blz. 1028). In de hier volgende mededeelingen zal, voor het goede overzicht, de sterkte der compl. b. reactie worden aangeduid met indices van 1 t/m 10.

Positief met	0,06	ccm serum :	index	1
.. ..	0,04	.. ..	:	.. 2
.. ..	0,02	.. ..	:	.. 3
.. ..	0,015	.. ..	:	.. 4
.. ..	0,01	.. ..	:	.. 5
.. ..	0,005	.. ..	:	.. 6
.. ..	0,003	.. ..	:	.. 7
.. ..	0,002	.. ..	:	.. 8
.. ..	0,001	.. ..	:	.. 9
.. ..	0,0005	.. ..	:	.. 10.

Van etter of punctievloeistoffen werden GRAM- of GIEMSA-preparaten bestudeerd.

De kweekproeven werden aangelegd op Huddleson-leverbouillon-agar en soms ook op glycerine-glucose-agar, in een klok met \pm 10% koolzuur.

Cavia's werden subcutaan geënt en in den regel na 6 à 8 weken verbloed, waarna sectie en agglutinatie- en complementbindingsreactie met het serum werden verricht en een kweekproef werd aangelegd uit de milt.

Ter beoordeeling van de waarde, die aan de serumreacties mag worden gehecht, dient in de eerste plaats te worden benaderd tot welke verdunningsgraad sera van niet-geïnfecteerde paarden het vermogen hebben met *Brucella* te reageeren. Het is een tekortkoming van de meeste onderzoeken dat hieraan niet voldoende aandacht is gewijd.

Nu is, met het oog op de sterke verbreiding en de bacillenuitscheiding bij het rundvee, de kans groot, dat paarden *Brucella* BANG opnemen met voedsel of drinkwater. De mogelijkheid is daarbij niet uit te sluiten, dat antistoffen worden gevormd, zonder dat klinisch waarneembare afwijkingen behoeven op te treden.

Analogieën bestaan bij den mensch.

Een bekend feit in gebieden, waar maltakoorts heerscht is, dat een niet onbelangrijk gedeelte der bevolking antistoffen bezit voor *Brucella*, terwijl veelal de infectie klinisch niet tot uiting gekomen is. (SHAW (9) : bij een serologisch onderzoek van 525 willekeurige Maltesers, 15% positief; bij 10 werden de bacteriën uit bloed of urine gekweekt).

Een dergelijke waarneming uit het Centraal Laboratorium is de volgende : In een gezin, waar de vrouw leed aan febris undulans en de gewoonte bestond de rauwe melk te drinken van de sterk met infectieuze abortus besmette veestapel, agglutineerde het

bloedserum van den man en dat van een 17-jarigen zoon tot verdunning 1/400, de complementbindingsreacties waren vrij sterk positief. Beide personen waren, voorzoover bekend, niet ziek geweest.

Deze voorbeelden manen tot voorzichtigheid bij het trekken van conclusies naar aanleiding van het serumonderzoek, omdat het aantreffen van antistoffen bij dergelijke dieren, bij de toevallige aanwezigheid van een of ander lijden, op een gevaarlijk dwaalspoor zou kunnen voeren.

Het leek mij van belang na te gaan of het eten van besmet voedsel inderdaad aanleiding kan geven tot infectie bij het paard en te onderzoeken, hoe het dier, in serologisch opzicht, daarop reageert. Voor deze proef mocht ik twee paarden ter beschikking krijgen van Prof. Dr. WESTER. Paard I, een tweejarige ruin, en paard II, een oud cavaleriepaard, werden tevoren herhaaldelijk onderzocht, wat betreft agglutinatie en complementbindend vermogen van het serum. Steeds waren deze reacties negatief (1/50 — en 0,06 ccm —). Daarna werd bij paard I gedurende 5 achtereenvolgende dagen over de haver gestrooid een levende suspensie van twee, uit paarden gekweekte *Brucellastammen*. Hetzelfde geschiedde met de door verhitte gedooide culturen (2 uur 56° C.) bij paard II. Tweemaal daags werd de lichaamstemperatuur opgenomen. Deze bleef vrijwel gedurende den geheelen proef binnen normale grenzen. Ook klinisch werden geen afwijkingen opgemerkt, behoudens een lichte enteritis bij paard I na de vijfde toediening van cultuur (temp. 38,4°). Het serologisch onderzoek daarentegen gaf een sprekend resultaat, zooals uit onderstaande tabel blijkt :

	PAARD I.		PAARD II.	
	agglutin.	Compl.b.r.	agglutin.	Compl.b.r.
vóór de proef	50 —	—	50 —	—
„ „ „	50 —	—	50 —	—
„ „ „	50 —	—	50 —	—
3 dagen na de laatste cult.voeding .	50 —	—	50 —	—
19 „ „ „ „ „	3200 +	+ 8	50 —	—
25 „ „ „ „ „	1600 +	+ 8		
31 „ „ „ „ „	1600 +	+ 7		
40 „ „ „ „ „	800 +	+ 6		
53 „ „ „ „ „	400 +	+ 6	50 —	—
85 „ „ „ „ „	200 +	+ 5		
111 „ „ „ „ „	200 +	+ 5	50 —	—
117 „ „ „ „ „	200 +	+ 4	50 —	—
127 „ „ „ „ „	100 +	+ 4		

Uit deze gegevens mag de gevolgtrekking worden afgeleid, dat het eten van besmet voedsel bij paarden aanleiding kan geven tot infectie met *Brucella BANG*, onder vorming van specifieke antistoffen, terwijl klinische afwijkingen niet behoeven te worden opgemerkt.

Behandelen wij nu de belangrijke vraag, welke grenswaarde voor agglutinatie- en complementbindingsreactie moet worden aangenomen bij niet-geïnfekteerde paarden. Dan moet reeds aanstonds worden opgemerkt, dat bij het aanbrengen van een dergelijke lijn een zekere willekeur niet is uit te sluiten. Wordt zij te laag aangebracht, dan bestaat het gevaar, dat aan een reeks reacties ten onrechte beteekenis wordt gehecht. Wordt zij daarentegen te hoog getrokken, dan zullen zich daarbeneden wellicht nog gevallen bevinden, waar de zwakke, negatief beschouwde reactie, in werkelijkheid toch berust op de aanwezigheid van specifieke, na infectie opgewekte, antistoffen. Bij de keuze uit deze beide heb ik mij laten leiden door de overweging, dat het voor ons voorloopig doel, d. i. het opsporen van processen, die aan BANG-infectie te wijten zijn, in de eerste plaats van belang is alle onspecifieke reacties te elimineeren.

Aangezien de laagste agglutinatie-titer bij een paard, waar *Brucella* kon worden geïsoleerd, 1/400 bedroeg (zie later), is als voorloopige grens bepaald een verdunning 1/200. Voor de complementbindingsreactie werd als hoogste normale index 3 gesteld

Behoudens de 41 paarden, die hierna afzonderlijk zullen worden besproken, is de agglutinatiereactie t. o. v. *Brucella* BANG verricht met de sera van 424 paarden en de compl.b.reactie met 112 dezer.

De verkregen uitkomsten waren de volgende :

Agglutinatie in verdunning	1/50	negatief	: 254	sera
„	„	„	1/50	positief : 99 „
„	„	„	1/100	„ : 50 „
„	„	„	1/200	„ : 18 „
„	„	„	1/400	„ : 3 „
			Totaal	424 sera.

Agglutinatie	Complementbindingsreacties			
	—	+ 1	+ 2	+ 3
50 —	34	.	.	.
50 +	26	.	.	.
100 +	30	1	1	.
200 +	12	1	1	3
400 +	3	.	.	.
	105	2	2	3

Omtrent de aanwezigheid van pathologische processen bij deze 424 paarden valt weinig mede te deelen. Sommige waren kreupel, andere hadden meer of minder ernstige — soms etterende — wonden, enkele een orgaanlijden (pneumonie). Het grootste aantal waren slachtpaarden van verschillende leeftijden.

Bespreken wij nu eerst onze bevindingen bij paarden met etteringsprocessen in de nek- en schoftstreek.

1) Een paard uit de Chirurgische Cliniek van Prof. Dr. HARTOG, is reeds lang behandeld voor een *nekfistel*. Agglutinatie met Br. BANG 1/800 +, Compl. b.r. + 10.

2) Een paard, reeds geruimen tijd behandeld voor een, thans bijna herstelde *nekfistel* (dierenarts KARSEMEYER, NIEUWVEEN) agglutineerde Br. BANG tot 1/3200 en gaf complementbinding tot index 9.

In de stinkende, sterk geïnfecteerde etter kon *Brucella* niet worden aangetoond. In de stal kwam abortus bij de koeien niet voor; de omgeving is evenwel sterk besmet.

3) Het serum van een ander paard met *nekfistel* agglutineerde slechts tot 1/100 en gaf Compl. binding + 5. (Dierenarts TER BEEK, Naarden).

4) Een vierde patiënt met *nekbuil*, waarbij spontaan een *fistel* was opgetreden (Chirurg. Clin. Prof. HARTOG) reageerde in de agglutinatieproef tot 1/3200, met de compl.b.reactie tot index 8. De *nekbuil* bestond reeds enkele weken, de *fistel* pas enkele dagen. Cavia-entproeven met de dikke, gele pus gaven geen resultaat.

5) In een stal, waar bij het rundvee geen gevallen van besmettelijk verwerpen zijn voorgekomen, was een paard met een gesloten *nekbuil*. Het bloedserum van dit dier agglutineerde Br. BANG tot verdunning 1/51200 en gaf complementbindingsreactie + 10. Bij punctie (in de Chirurgische Cliniek der Veeartsenijk. Faculteit) werd een troebele, gele, slijmige etter verkregen. Microscopisch konden hierin enkele witte bloedcellen, maar geen microorganismen worden aangetoond. Op de HUDDLESON-agarplaat evenwel ontwikkelden zich ongeveer 150 kolonies, in reine kweek, welke bij voortgezet onderzoek *Brucella* bleek te zijn. Een cavia, subcutaan ingespoten met 2 ccm der pus agglutineerde na 5 weken *Brucella* BANG tot verdunning 1/400 + en gaf complementbinding tot index 10. Bij sectie werden alleen iets vergrootte liesplooiklieren en milt gevonden. De kweek uit de milt leverde een reincultuur op van *Brucella*. De geïsoleerde stam voldeed morphologisch, cultureel en serologisch aan de eigenschappen van *Brucella*.

(Agglutinatie met het serum van paard 5 (bewaard met 0,1% chinisol) 1/25600 +, met het serum van een koe, lijdend aan besmettelijk verwerpen 1/6400 +, met het serum van een mensch, lijdend aan febris undulans 1/12800 +, met het serum van een cavia, geïnfecteerd met *Brucella* BANG 1/3200 +, met 6 controlesera 1/50 negatief).

6) Een ander paard uit de Cliniek van Prof. HARTOG had zoowel een *schoftbuil* als een *nekfistel*.

De agglutinatie was positief tot 1/6400, de complement.b.r. tot 10. In de etter van de *nekfistel* kon door kweek- en caviaproeven *Brucella* niet worden aangetoond. De cavia, ingespoten met een punctaat van de schoft, leverde ook geen positieve uitkomst.

Op de HUDDLESON-plaat groeide temidden van een aantal verontreinigde schimmelkolonies, die het reinkweken onmogelijk maakten, één kolonie, die op grond van haar structuur, het microscopisch beeld en de microscopische agglutinatie, als *Brucella* kon worden bestempeld. De negatieve cavia-proef kan worden verklaard door het zeer geringe aantal kiemen, dat in het geënte materiaal aanwezig moet zijn geweest.

7) Een volgend paard (dierenarts TER BEEK, Naarden) had een serumagglutinatie met Br. abortus tot 1/800 en een compl.b.reactie + 7. Het dier leed aan een spontaan do. rgebroken *schoftbuil*, waarvoor het ongeveer 4 weken in behandeling was geweest. Het proces bestond reeds een half jaar. Beide, met de *fistel*-etter geënte cavia's bleken na 6 weken geïnfecteerd te zijn met *Brucella* abortus BANG.

(Cavia verbleed na 6 weken: Agglutinatie van het caviaserum met Br. BANG 1/1600 +, c.b.r. + 7. Sectie: milt knobbelig, iets vergroot. Uit de milt veel Bru-

cella-kolonies gekweekt. Onderzoek dezer kolonies: kolonietype, microscopisch beeld, gedrag t. o. v. koolhydraten stemmen overeen met die van *Brucella*.

Agglutinatieproeven:

met serum van hooggeïmmuniseerde cavia: 1/12800 +
 „ „ „ patiënt met febris undulans: 1/25600 +
 „ „ „ besmette koe: 1/3200 +
 „ „ „ paard No. 7 (bewaard met 0,1% chinisol): 1/800 +
 „ „ „ paard No. 9: 1/25600 +
 „ contrôlesera van paard, koe en mensch: 1/50 —).

8) Een paard uit de Chir. Cliniek (Prof. HARTOG) had al ruim een half jaar een *schoftbuil*, die vroeger wel eens open is geweest. Thans geïnscideerd. Het punctaat is geel, troebel, slijmig, met fibrine-vlokken en voornamelijk polynucleaire leucocyten. In het Grampraeparaat worden zeer verdachte staafjes gevonden. Zoowel de kweekproef, als de caviaënting leveren evenwel geen resultaten op. Het serum van dit paard agglutineerde tot 1/800, de complementbindingsindex bedroeg 8.

9) Een volgend paard uit dezelfde kliniek had een *hygroom aan de schoft*, welke ruim een jaar bestond (dierenarts STOLYN, SCHERPENZEEL). Het serum agglutineerde tot verdunning 1/25600, de complementbinding was + 10. Bij punctie van de zwelling ontlastte zich een gele, slijmige, heldere vloeistof, met veel polynucleaire leucocyten en, in het Grampraeparaat, enkele verdachte bacteriën. De directe kweekproef leverde een reïncultuur op van talrijke *Brucella*-kolonies. Beide ingespoten caviae vertoonden bij de sectie, na 6 weken, een „Bang-infectie.”

(Agglutinatie van het Caviaserum 1/800 +, compl. b.r. + 10. Sectie: liesklieren vergroot, milt knobbelig gezwollen, lever grauweel. Uit de milt *Brucella* gekweekt. Sterk geagglutineerd door het serum van aan *Brucella*-infectie lijdende mensch, koe, paard en cavia. Met contrôlesera negatief).

In dezelfde stal van paard 9 was nog een ander paard aanwezig. Hoewel dit laatste geen klinische afwijkingen vertoonde, agglutineerde het serum tot 1/1600 + en was de complementbinding + 8.

10) Het serum van een op het abattoir geslacht paard agglutineerde de abortusbacil van BANG tot 1/800 en gaf complementbinding + 8. Het dier had een *schoftbuil*, die pl.m. 10 weken geleden chirurgisch was geopend, waarna een *fistel* ontstond, die zich weer sloot (dierenarts BRONS, Terneuzen).

Enkele dagen vóór de slachting trad weer op een andere plaats een fistel op. Bij sectie bleek het schouderblad gaaf. In de nekband aan het schoftgedeelte bevonden zich talrijke, niet communicerende abscessen met barnsteenkleurige vloeistof en fibrinevlokken. Daarnaast waren ook enkele kleine etterholten met troebele, gele, roomachtige pus. Deze abscesses werden steriel geopend, zoodat zekerheid bestond, dat infectie van buiten kon worden uitgesloten. Uit alle 4 onderzochte abscesjes werd een reïncultuur van *Brucella abortus* gekweekt. De roomachtige etter gaf een grooter aantal kolonies, dan de heldere (zie foto 1).

Ook de caviaproeven gaven een positieve uitkomst.

(Agglutinatie van het caviaserum 1/12800 +, compl. b.r. + 10 Milt vergroot, met hobbelige oppervlakte. Uit dit orgaan *Brucella* gekweekt (morphologisch, cultureel en serologisch gecontroleerd, als in de vorige gevallen).

Volgens bericht van den dierenarts zou de boerderij vrij zijn van abortusbesmetting. Een half jaar geleden heeft een ander paard in deze stal een ongeneeselijke *bnstbuil* gehad.

11) Een paard, onder behandeling van dierenarts WELLENSIEK te Amersfoort had in Mei een vuistgrootte, gesloten „verdikking ter hoogte van de craniale hoek van het schouderblad.” Het dier was in sterke mate schouderkreupel. (Therapie: feu français). Na twee weken verdween de kreupelheid, hoewel de zwelling onveranderd bleef. Weer 4 weken later werd venepunctie verricht en de nog steeds gesloten verdikking gepuncteerd. Serumagglutinatie: 1/800 +, compl. b.r.: + 6. De kweekproef uit de barnsteenkleurige, troebele punctievloeistof viel negatief uit, de caviaproef daarentegen positief.

(Agglutinatie van het caviaserum $1/12800 +$, compl.b.r. + 10. Sectie: liesklieren vergroot. Milt zeer groot en knobbelig. Cultuur uit de milt: zéér veel *Brucella*-kolonies. (Contrôle als boven)).

12) Een der sera van het abattoir (dierenarts-keurmeester Dr. C. DE GRAAF) agglutineerde *Brucella abortus* BANG tot $1/400$ en gaf complementbinding + 6.

Bij onderzoek bleek, dat in de nekband, in het *schoft*-gedeelte en in het omgevende bandweefsel enkele kleine abscessen aanwezig waren, met dikke, gele, slijmige inhoud. Nadere bijzonderheden omtrent de voorgeschiedenis konden, omdat de vorige eigenaar niet bekend was, niet worden verzameld.

De cavia-enting met de etter gaf een positieve uitkomst.

(Agglutinatie van het caviaserum $1/3200 +$, compl.b.r. + 7. Inguinaalklieren en milt vergroot. Uit de milt zeer veel *Brucella* kolonies gekweekt (gecontroleerd).

De cavia werd pl.m. 6 weken na de infectie verbleed, toen zij twee onvoldragen vruchten geaborteerd had. Uit de lever en maaginhoud dezer foetus kon *Brucella* niet worden gekweekt, wèl daarentegen, in groot aantal uit de uteruswand van het moederdier).

13) Verder werd nog onderzocht het bloed van een op het abattoir geslacht paard (Dr. C. DE GRAAF), met een diepe *fistel* aan de *schoft*, welke leidde in een groote, onregelmatige holte, met ongeveer 100 ccm barnsteenkleurig, haemorrhagisch, slijmig vocht.

De agglutinatie van het serum met Br. BANG was $1/1600 +$, de compl.b.r. + 10.

Het proces was langzamerhand ontstaan, 3 maanden geleden chirurgisch geopend (dierenarts v. D. SANDE, Steenberg) en verder behandeld.

De koeien leden niet aan besmettelijk verwerpen. Bij de met de etter ingespoten caviae werd *Brucella*-infectie niet gevonden.

14) Vervolgens werd serumonderzoek verricht bij een paard, dat sedert langen tijd een gesloten, oppervlakkigen *schoftbuil* bezat (Cliniek v. Inwendige Ziekten, Prof. Dr. WESTER). De agglutinatie met *Brucella* BANG geschiedde tot $1/3200 +$, de complementbindings-index was 10.

15) Het serum van een paard met een sedert 5 weken behandelde *schoftfistel* (Chir. Cliniek, Prof. HARTOG), agglutineerde *Brucella* BANG tot $1/1600 +$ en gaf complementbindingsreactie tot index 8.

Bij het rundvee, in dezelfde boerderij zijn gedurende den winter 1927/'28 veel gevallen van besmettelijk verwerpen voorgekomen (dierenarts C. v. D. BERG, Oude Wetering). In de fisteletter waren zeer veel polynucleaire leucocyten, fijne Gramnegatieve staafjes en Grampositieve coccen. De kweekproef gaf geen *Brucella*-kolonies; de caviaproef gaf negatief resultaat.

16) De agglutinatiereactie van een paard met een reeds zeer lang bestaande *schoftfistel*, was $1/3200 +$, de complementbindingsreactie + 10.

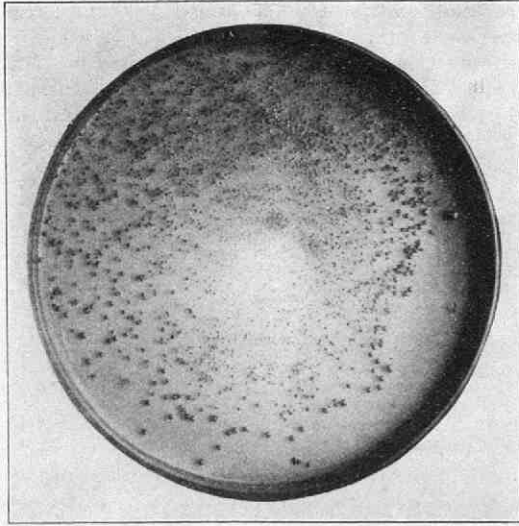
Het microscopisch praeparaat van de dikke, roomachtige gele etter, die rijkelijk uit de fistelopening werd afgescheiden, vertoonde een groot aantal ettercellen en streptococci. Op agar en in (glucose-)bouillon ontwikkelde zich een reïncultuur van lange pyogene streptococci (bouillon helder, dik neerslag, lakmoesmelk rood, niet gestold, β haemolyse).

De HUDDLESON-agarplaat was na 6 dagen groei overdekt met een ontelbaar aantal streptococci-kolonies, waartusschen zich verhieven 22 groote, donkerblauwe, glanzende kolonies, die bij nader onderzoek *Brucella* bleken te zijn, (morphologisch, cultureel en serologisch). Zie foto 2. Uit de milt van een met de etter ingespoten cavia werd een groot aantal *Brucella*-kolonies gekweekt (sectie na 23 dagen).

17) Een hit van een groentehandelaar te Utrecht had reeds geruimen tijd een kleine zwelling links en rechts van de *schoft*, welke sinds pl.m. 10 dagen plotseling sterk in grootte was toegenomen.

Het bloedserum agglutineerde Br. BANG tot verdunning $1/3200 +$ en gaf complementbinding tot index 10.

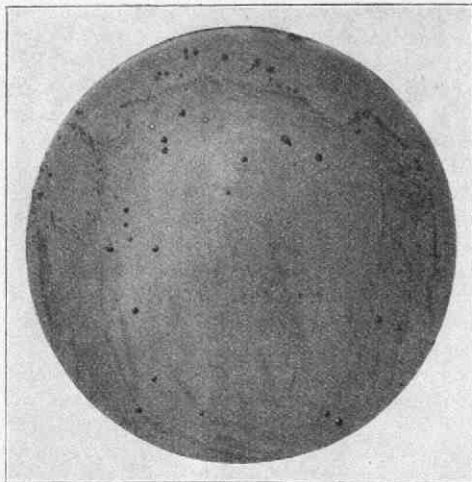
Bij punctie (in de Chirurgische Cliniek) ontlastte zich een gele, troebele, slijmige



Figuur 1.

Etter uit gesloten absces in het bandweefsel van de stoftstreek van paard No. 10, uitgestreken op leveragar met gentianaviolet (Huddleson), in lucht-koolzuurmengsel (10%), na 7 dagen bij 37° C.

Reincultuur van zeer veel Brucellakolonies



Figuur 2.

Kweek uit etter van fistelkanaal aan de schoft van paard No. 16. Plaat bedekt met kolonies van streptococcus pyogenes (klein, vlak, dof) en daartusschen 22 kolonies van Brucella (groot, bol, donker, glanzend).

etter, die zeer veel polynucleaire leucocyten bevatte, maar waarin microscopisch geen bacteriën konden worden aangetoond.

Op de HUDDLSON-platen daarentegen was na 6 dagen een groot aantal Brucellakolonies in reine kweek gegroeid (eigenschappen gecontroleerd).

18) Tenslotte agglutineerde het serum van een slachtpaard (dierenarts-keurmeester RUTGERS) met een oude, dubbelzijdige *schoftfistel* (necrose van de nekband) tot verdunning 1/800, de compl.b. index bedroeg 7.

De cultuur van de fisteletter toonde de aanwezigheid van verschillende micro-organismen aan; *Brucella* werd niet gevonden. Ook de cavia-entproeven gaven geen resultaat.

Vatten wij de uitkomsten der serumonderzoekingen bij deze 17 gevallen samen.

Bij *nekbuil* (resp. *-fistel*):

Agglutinatie			Compl.b.reactie	
1	maal	1/100 +	1	maal + 5
1	„	1/800 +	1	„ + 8
2	„	1/3200 +	1	„ + 9
1	„	1/6400 + (tevens schoftbuil)	3	„ + 10 (één hiervan tevens schoftb.).
1	„	1/51200 +		

Bij *schoftbuil* (resp. *-fistel*):

Agglutinatie			Compl.b. reactie	
1	maal	1/400 +	2	maal + 6
5	„	1/800 +	2	„ + 7
2	„	1/1600 +	3	„ + 8
3	„	1/3200 +	6	„ + 10 (één hiervan tevens nekbuil).
1	„	1/6400 + (tevens nekbuil)		
1	„	1/25600 +		

In tegenstelling hiermede waren de serumreacties volmaakt negatief bij een militair paard, dat een etterend proces had in het bandweefsel van de schoftstreek, ontstaan tengevolge van een diepe uitwendige verwonding.

Het gelukte bij één der 3 onderzochte monsters etter uit nekbuil *Brucella* BANG in reïncultuur te kweken. (De 2 onderzoekingen van ondeugdelijk materiaal blijven buiten beschouwing).

Uit schoftbuil-etter kon bij 8 der 12 onderzochte monsters, *Brucella* worden geïsoleerd.

De hoge serumreacties bij alle 13 gevallen van schoftbuil en het kweken van *Brucella* uit een zeer hoog percentage daarvan, pleiten voor een causaal verband tusschen deze bacterie en genoemd lijden. Het zelfde mag gelden voor de nekbuil.

Aan de vroeger besproken opvatting van RINJARD en HILGER, wie het aantoonen van *Brucella* gelukte in 2 der 3 door hen onderzochte monsters „schoft-etter” wordt hierdoor dus steun verleend.

De beteekenis, die de abortusbacil van het rund toekomt voor het ontstaan van deze aandoeningen wordt nog duidelijker door de

ervaring, dat in de 5 gevallen (5, 9, 11, 12, 17), waar onder bijzondere voorzorgen de etter van afgesloten holten kon worden uitgezaaid, steeds een reine kweek van deze bacteriën werd gevonden, zoowel uit de troebele etter, als uit de barnsteenkleurige, slijmige vloeistof der zoogenaamde „aseptische ontsteking.”

De vraag doet zich nu voor, of de *Brucella* BANG moet worden beschouwd als primaire verwekker van het proces, dan wel of zij hierbij slechts een bijkomstige rol speelt.

De mogelijkheid is immers niet uit te sluiten, dat, zooals tot nu toe algemeen werd aangenomen, het lijden berust op een traumatische oorzaak (MÖLLER & FRICK) en dat de daardoor ontstane bursitis vervolgens wordt geïnfecteerd met *Brucella*. In aanmerking nemende de regelmatigheid waarmede de abortusbacterie en haar antistoffen bij paarden met schoft- en nekbuil zijn gevonden, moet dan worden verondersteld, dat practisch al deze *traumatische* bursitiden worden geïnfecteerd met *Brucella*, welke laatste, om dit te kunnen bewerkstelligen, steeds, plaatselijk of in circulatie, in het organisme van het paard aanwezig moet zijn.

Nadere kennis van de genese van de schoftbuil zal langs experimenteelen weg moeten worden verkregen.

Een poging daartoe heb ik reeds gewaagd, door te trachten bij het straks besproken, per os geïnfecteerde proefpaard, specifieke ziekelijke afwijkingen tot stand te brengen door enerzijds de algemeene weerstand van het dier te verminderen en anderzijds, met het aanbrengen van een permanenten druk, het ontstaan van een *locus minoris resistentiae* aan de schoftstreek te bevorderen. Tot nu toe werden hiermede geen resultaten verkregen.

Thans zullen worden besproken de gevallen, waar een hooge serumreactie werd gevonden en de zoo juist behandelde aandoeningen niet aanwezig waren.

Van 8 paarden met hooge titers mocht het niet gelukken de herkomst op te sporen en waren geen gegevens voorhanden omtrent bestaande pathologische afwijkingen. Wat de laatste betreft, moet ten aanzien van de slachtdieren in aanmerking worden genomen, dat de schouwing, zooals die na de slachting plaats vindt, uit den aard der zaak slechts oppervlakkig geschiedt. Een negatieve bevinding bij de vleeschkeuring sluit daarom in het geheel niet uit, dat pathologisch-anatomische afwijkingen bestaan, die door hun verborgen zetel of hun geringe uitbreiding aan de waarneming zijn ontsnapt. Het is mogelijk, dat er onder de 8 genoemde paarden dergelijke waren.

Maar ook zou het voorhanden zijn der antistoffen kunnen berusten op een vroeger plaats gehad hebbend proces of op een verborgen infectie, zooals die bij het straks besproken proefpaard(1) aanwezig moet zijn geweest.

Voorbeelden van een dergelijke persistentie van antistoffen na genezing van het lijden mogen in de volgende gevallen worden aangewezen.

Het onder No. 1 genoemde paard met behandelde nekfistel agglutineerde een maand na volledig herstel tot verdunning 1/800 en gaf complementbinding + 8.

19) Bij een paard, onder behandeling van dierenarts WELLENSIEK, ontstond in April 1928 een absces aan den nek, dat spontaan doorbrak. Na enkele maanden was het dier genezen; 14 maanden later, agglutineerde het serum Br. BANG nog tot 1/800 en was de compl.b.reactie + 7. (In de stal heerschte infectieuze abortus bij de koeien).

20) Bij een slachtpaard van het abattoir was de agglutinatie met Br. BANG 1/200 +, de compl.b.r. + 4. De eigenaar deelde mede, dat het paard 5 jaar geleden een schoftbuil heeft gehad, die langzaam was ontstaan en pl.m. 7 maanden aanwezig is gebleven.

Paarden van het abattoir, waaromtrent geen nadere gegevens bekend zijn:

<i>Agglutinatie</i>	<i>Compl.b.r.</i>	
800	5	Duitsch slachtpaard
800	7	
1600	7	
1600	9	
3200	9	Engelsch slachtpaard
6400	10	
12800	10	
51200	10	

Als voorbeeld van de waarschijnlijke aanwezigheid van een spontane infectie, zonder dat deze klinisch gebleken is, mag het volgende geval worden genoemd:

21) In een stal, waarin een paard was geplaatst met een reeds lang bestaande schoftbuil (No. 9), welke een cultuur van abortusbacillen opleverde, reageerde het bloedserum van een ander paard in de agglutinatieproef tot 1/1600 + en met de complementbinding tot index 8. Afwijkingen zijn bij dit dier niet waargenomen.

We hebben hier waarschijnlijk bij deze twee paarden, die in dezelfde omstandigheden leefden, te doen met een besmetting door dezelfde bron, terwijl deze infectie slechts bij één hunner tot klinisch waargenomen afwijkingen aanleiding heeft gegeven.

Dit geval is dan op één lijn te stellen met het straks medegedeelde bij den mensch, waar slechts één der drie positief reagerende personen in een besmette beerderij ziekteverschijnselen vertoonde.

Een volgend geval, dat tot beschouwingen aanleiding geeft, is een 10-jarig paard uit de Cliniek voor Inwendige ziekten. (Prof. Dr. WESTER).

22) De anamnese berichtte slechts, dat het dier gedurende 14 dagen stijf en aan het rechter voorbeen kreupel was en oedeemen had aan de borst, onderborst en buik. De temperatuur was maar één dag iets verhoogd (38,8° C.). Aan geen der organen werden afwijkingen gevonden, in de leucocytenformule was een matige verschuiving naar de polynucleairen (74% neutrophilen, 2% eosinophilen). Na enkele dagen waren de oedemateuse zwellingen verdwenen en kon het paard hersteld worden ontslagen.

De klinische diagnose luidde: occulte infectie.

Het serum agglutineerde 14 dagen na het begin der ziekte Brucella BANG tot verdunning 1/3200 + (8 dagen later eveneens), de compl.b.r. was + 9.

Negen maanden later was de agglutinatiereactie $S_{00} +$; de Compl.b.r. $+ 7$. Het paard had intusschen geen afwijkingen meer vertoond.

23) Een ander paard onder behandeling van Dr. BEYERS leed sedert 3 weken aan een recidiverende heupkreupelheid, gepaard met remitteerende koorts (avondtemp. $39-40^{\circ}$). De diagnose luidde: occulte infectie en vermoedelijk rheumatisme.

Het serum van dezen patiënt agglutineerde Br. BANG tot $1/12800 +$, de compl.b.r. was $+ 10$. Het gelukte niet Brucella uit het bloed te kweken.

In de stal kwam besmettelijk verwerpen bij het vee niet voor.

24) Het serum van een paard, waaromtrent de eigenaar alleen wist mede te deelen, dat het een tijd te voren „verdikkingen aan de buik had gehad, die van zelf weer waren verdwenen” agglutineerde de abortusbacil tot 6400-voudige verdunning en had een complementreactie tot de index 10.

25) Den 7en Augustus kwam in de Cliniek van Prof. WESTER een paard waarvan de anamnese berichtte, dat het dier „traag en loom” was. De lichaamstemperatuur was niet verhoogd, orgaanafwijkingen werden niet gevonden. Aan de onderborst en tusschen de voorbeenen bevond zich een vaste verdikking, waarin zich geleidelijk een absces vormde, dat in de Chirurgische Cliniek (Prof. HARTOG) werd geopend.

Daarnaast ontstond den 20en Augustus spontaan een fistel, die veel etter ontlastte en, bij sondeeren, diep in de richting van het borstbeen voerde. Den 24en Aug. traden plotseling verschijnselen op van algemeene ziekte met hooge temperatuur ($40,4^{\circ}$), welke na 3 dagen weer tot de normale grens daalde ($25,8: 39,4^{\circ}; 26,8: 38,2^{\circ}$). Daarna bleef het dier klinisch gezond, hoewel uit de borstbeenfistel zich voortdurend veel barnsteenkleurige etter ontlastte. Den 28en Aug. agglutineerde het serum van dit paard Br. BANG tot verdunning $1/3200$, de compl.b.-index was 10. Het gelukte niet uit het sterk verontreinigde secretum Brucella te isoleeren.

Op de boerderij waren enkele gevallen van verwerpen bij de koeien voorgekomen.

26) Een paard met een geruimen tijd bestaande verdikking aan de voorborst (Cliniek van Prof. WESTER; gediagnosticeerd als diepe borstbuil; verdikking van het borstbeen), agglutineerde Br. BANG tot $1/1600$ en gaf complementbindingsreactie tot index 10. Het dier heeft aanvankelijk temperatuursverhoging gehad; op het tijdstip van het bloedonderzoek was de temperatuur normaal.

27) Een eigenaardig geval is het volgende:

Op een boerderij, waar reeds sedert jaren BANG-infectie bij het vee heerschte, aborteerde een paard na 9 maanden dracht. Het serumonderzoek ten opzichte van Brucella, enkele dagen later verricht, was negatief. Dezelfde uitkomst werd verkregen 8 dagen en tenslotte ook 9 maanden daarna.

In deze stal had 7 weken geleden een ander paard eveneens het veulen verworpen, reeds na $5\frac{1}{2}$ maand dracht. Het serum van beide paarden reageerde met Salmonella abortus equi tot dezelfde of lagere grens als 6 contrôlesera van willekeurige paarden. Daarentegen was de agglutinatie-titer van het laatste paard met Brucella abortus 12800 en de complementbinding $+ 10$. Negen maanden na dezen datum waren de getallen nog resp. 6400 en 10. Het paard was intusschen weer drachtig. Ruim 7 maanden na de abortus ontstond een ontsteking van de pees der hoefbeenbuiger aan een der achterbeenen, die gedurende ongeveer 3 maanden oorzaak van kreupelheid is geweest.

Er zijn hier geen positieve aanwijzingen om een causaal verband te kunnen leggen tusschen de abortus en een infectie met de abortusbacterie van het rund.

Daartegen pleiten eenigszins de constant negatieve reacties van het serum van het andere paard. De persistentie van een zoo groote hoeveelheid antistoffen gedurende 11 maanden na de abortus wijst meer op een aanwezig gebleven actief proces. Of de zetel hiervan misschien verband houdt met de later opgetreden tendinitis, dan wel of zij elders verborgen aanwezig is, blijft onopgehelderd.

28) Het serum van een paard, dat den 17en April 1929 werd geslacht aggluti-

neerde *Brucella abortus* tot 1/3200, de compl.b.index was 10. Een cyste, uitgaande van de heup bevatte $3\frac{1}{2}$ Liter vocht (bericht van coll. RUTGERS). Verder werd gevonden een kogelronde zwelling van pl.m. 10 cm doorsnede, in de zesde rib, vlak boven het aangevoegde kraakbeen. Deze been-verdikking had een dunne en onregelmatige binnenwand en bevatte gelei-achtige gele etter (chronische osteomyelitis purulenta). De holte communiceerde met een absces met dikken kapsel, zich bevindend in de borstkas. Het ribproces maakte den indruk alsof ook de laterale, papierdunne beenlamel op het punt van doorbraak stond, waarna ongetwijfeld een borstfistel zou zijn opgetreden. De behandelende dierenarts (DIXHOORN, Werkendam) deelde mede, dat in den herfst 1928 was ontstaan een verdikking in de bilspieren, die spontaan zich opende en na eenigen tijd weer sloot. In Januari 1929 trad weer zwelling op en ontwikkelde zich een fistel. Opmerkelijk is, dat het vorig jaar een ander paard in dezelfde stal geruimen tijd heeft geleden aan een nekbuil-fistel en deswege tenslotte is opgeruimd. Bij het rundvee in het bedrijf was infectieuze abortus niet waargenomen.

Of de cyste in de bilspieren, of het ribproces, dan wel beide verband hielden met een infectie met *Brucella BANG* is niet uit te maken. Directe kweekproeven en cavia-enting met de etter uit het oude absces in de borstkas hadden geen resultaat.

29) Bij een slachtpaard met agglutinatie voor *Brucella* tot 1/6400 en compl. binding + 10, bestond een eenzijdige etterige neusuitvloeiing en zwelling van de submaxillaire lymphklier. Volgens bericht van coll. RUTGERS was het kaakbeen sterk verdikt en waren de conchae en de kaakboezem aan die zijde etterig ontstoken.

30) Bij een ander paard van het abattoir werd eveneens een agglutinatie-titer 6400 en een compl.b. index 10 aangetroffen. Ook hier bleken purulente processen te hebben bestaan. De diepe buigpees was over pl.m. 12 cm van haar glijvlakte aan den tarsus, met uitzondering van een scherp omschreven eiland van \pm 5 cm, haemorrhagisch ontstoken met oppervlakkige necrose. Dit proces, als een negatief hiervan, vertoonde ook de peesschede. Deze schede bevatte een slijmige, roode troebele massa. Het zelfde vocht bevond zich in de mediale zak der ontstoken tarsi. Het omgevende weefsel was bloedig gefiltreerd. Binnen in de buigpees, ook nog boven het gebied van de peesschede, bevonden zich een aantal abscesjes met roomachtigen inhoud en 0,3—1 cm doorsnede (chronische tendinitis apostematosa en chronische tendovaginitis seropurulenta).

Kweekproeven van de etter gaven geen resultaat.

31) Bij deze gevallen sluit zich aan een paard van het abattoir met agglutinatie-titer 51200 (complement.b.r. waarschijnlijk sterk positief; eenige eigen remming van het serum). Bij navraag berichtte dierenarts HENDRIKSE (Groot-Amersfoort), dat het dier sterk kreupel is geweest tengevolge van bursitis podotrochlearis, waarvoor hij neurectomie had verricht. Gedurende een paar weken hebben algemeene ziekteverschijnselen bestaan met lichte temperatuerverhoging (tot 39°). Daarna trad op een tendinitis en overhoef en tenslotte een ruptuur van de buigpees.

In de boerderij was geen abortus bij de koeien waargenomen.

32) Een paard (abattoir) met agglutinatie tot 1/1600 + en complementbinding + 8 was geruimen tijd kreupel met een verdikking van de buigpees (tendinitis). In de stal heerschte besmettelijk verwerpen bij de koeien.

33) Het serum van een slachtpaard, dat sedert de laatste jaren herhaaldelijk kreupel was geweest aan een der achterbeenen, „hetwelk daarbij verdikt was”, agglutineerde *Brucella* tot 1/800 en had compl.b. index 9.

Vatten wij nu samen de afwijkingen, die bij deze 33 serologisch sterk met *Brucella* reagerende paarden werden gevonden, dan valt ons op, dat een groot gedeelte dezer lijdende was, of geweest is, aan bursitiden en purulente ontstekingen van been-, pees- of bandweefsel:

nekbuil (c.q. -fistel)	7maal
schoftbuil (c.q. -fistel)	14 „
borstbuil (c.q. borstbeenfistel)	2 „
osteomyelitis v. d. rib	1 „
purulente ontsteking van conchae en kaakboezem	1
tendinitis, waarvan één -apostemateus	4 „
tendovaginitis	1 „
bursitis podotrochlearis	1 „
cyste in de bilspieren	1 „
occulte infectie	2 „
abortus	1 „

Hierbij moet worden aangeteekend, dat de sera van verschillende paarden met etterende wonden en een hier nog niet vermeld paard met een borstbeenfistel en één met een etterende „voorkootgal” negatief reageerden met *Brucella*.

Eénmaal werd in dezelfde stal met een der paarden met schoftbuil aangetroffen een paard met hoge serumreacties voor *Brucella*, maar zonder ziekteverschijnselen. Eenmaal werd in de stal bij een der paarden met sterke reacties gevonden een ander paard met borstbuil en éénmaal een paard met nekbuil.

Het gelukte tot nu toe alleen uit de etter van nek- en schoftbuilen de abortusbacterie te isoleren.

Kweek- of cavia-proeven.

	positief	negatief
Bloed van paard met „occulte infectie” . . . . .	.	1
Etter van borstbeenfistel . . . . .	.	1
„ „ osteomyelitis v/d rib . . . . .	.	1
„ „ tendinitis apostematososa . . . . .	.	1
„ „ nekbuil (-fistel)	1	2
„ „ schoftbuil (-fistel)	8	4
	9	10

Hoe aanlokkelijk het ook moge zijn, eenigszins verstrekkende gevolgtrekkingen te maken omtrent het verband tusschen de abortusbacterie van het rund en de pathologische processen, die bij de paarden met hoge serumreacties werden aangetroffen, zoolang dit microörganisme nog niet uit andere pyogene processen, dan de nek- en schoftbuil is geïsoleerd, mag niet meer dan een ernstig vermoeden daaromtrent worden uitgesproken.

Ik heb evenwel gemeend die aandoeningen niet slechts terloops te moeten vermelden, omdat zij ons een vingerwijzing kunnen zijn in de richting voor verder onderzoek.

De hier besproken studie is een voorloopige oriëntering naar de pathogene processen, door den abortusbacil van het rund te- weeggebracht bij het paard.

Dat er een nauw verband bestaat tusschen deze bacterie en *nek-* en *schoftbuilen* mag bewezen worden geacht.

Er schijnt een affiniteit te heerschen voor band-, pees- en waarschijnlijk ook voor beenweefsel. Verder is er blijkbaar een neiging tot ontsteking van bestaande bursae. Opmerkelijk voorts is de ettervorming en weefselnecrose, tengevolge waarvan spontane doorbraak en fistelvorming optreden.

Het zijn voornamelijk deze processen, waaraan bij voortgezet onderzoek aandacht zal moeten worden gewijd.

Toen, nog slechts kort geleden, aan het licht kwam, dat de abortusbacteriën der runderen een niet zelden voorkomende, ernstige ziekte, — de unduleerende koorts —, bij den mensch teweeg brengen kan, heeft men er zich over verwonderd, dat het causale verband tusschen het alom verspreide lijden der koeien en dat der menschen eerst thans werd opgemerkt.

Nog meer bevreemding kan het wekken, dat nu is aan te nemen, dat verschillende aandoeningen — en in het bijzonder de vrij veelvuldig voorkomende nek- en schoftbuil (resp. -fistel) — bij paarden, worden veroorzaakt door dezelfde bacterie.

Het hoofdstuk der *Brucella*-infecties is niet alleen uit een vergelijkend pathologisch oogpunt in belangrijkheid toegenomen, ook in practisch geneeskundig opzicht eischt het volle aandacht, nu na de geit, het rund en het schaap, ook de mensch en tenslotte het paard niet zelden spontaan geïnfecteerd blijken te zijn en bij de beide laatste vooral ernstige ziekten daarop kunnen volgen.

(Het is mij een behoefte hier mijn hartelijken dank te betuigen aan allen, die mij bij dit onderzoek behulpzaam zijn geweest door het beschikbaar stellen van materiaal of het verstrekken van gegevens. In het bijzonder moge dit gelden voor Prof. Dr. J. J. WESTER en Prof. Dr. J. H. HARTOG).

AANGEHAALDE LITERATUUR:

- (1) Reports of the Commission etc. . . . for the Investigation of Mediterranean fever. 1905—1907.
- (2) BOERNER: Journ. Americ. Vet. Med. Assoc., 1923, 43, blz. 591.
- (3) LÜTJE: Abortus in STANG-WIRTHS „Tierheilk. u. Tierzucht, 1926, I, blz. 6. Cit. naar: v. OSTERIAG in Kolle u. WASSERMANN, 1929, VI, blz. 751.
- (4) LEIPERT: Münch. tierärztl. W.schr. 1922, 73, blz. 454.
- (5) SACHWEH: Tierärztl. Rundschau, 1919, blz. 218.
- (6) INGARDI: Clin. Vet. 1923, blz. 54.
- (7) MC. NUTT en MURRAY: Journ. Americ. Vet. Med. Assoc., 1924, 65, blz. 215.
- (8) RINJARD en HILGER: Bullet. de l'Acad. Vét. de France, 1, 1928, blz. 272.
- (9) SHAW: Rep. on Mediterranean Fever. Royal Soc. London 4, blz. 8.

No.	Datum	Agglutinat ie	Compl. b. r.	Cul- tuur	Cavia proef	Pathologische afwijkingen.
1.	19-12-1928 31-12- ..	800 800	10 8			<i>Nekfistel</i> , bijna hersteld. Gezezen.
2.	9-1-1929	3200	9		*)	<i>Nekbuil-fistel</i> , lang behandeld, bijna hersteld. (Bij de koeien geen Banginfectie; wel veel in de omgeving).
3.	15-3- ..	100	5		*)	<i>Nekbuil-fistel</i> .
4.	19-3- ..	3200	8		—	<i>Nekbuil</i> sinds enkele weken; spontaan <i>fistel</i> sedert enkele dagen.
5.	21-10- ..	51.200	10	+	+	Gesloten <i>nekbuil</i> , gepunteeerd: roomachtige, gele etter. (Bij de koeien geen abortus in- fectiosus).
6.	31-1- .. " " " 19-3- ..	6400	10	— + —	— — —	<i>Nekfistel</i> en <i>Schoftbuil</i> . <i>Nekfistel</i> .
7.	22-1- ..	800	7		+	<i>Schoftbuil</i> sedert pl.m. een half jaar. Spontaan <i>fistel</i> gevormd.
8.	9-4- ..	800	8	—	—	<i>Schoftbuil</i> sedert pl.m. een half jaar. Vroeger geopend. Punctaat geel, slijmig met fibrine.
9.	7-5- ..	25.600	10	+	+	<i>Schoftbuil</i> sedert pl.m. een jaar. Punctaat geel, slijmig. (Ander paard in dezelfde stal zie No. 21).
10.	10-6- ..	800	8	+	+	<i>Schoftbuil</i> : pl.m. 10 weken ge- leden geopend. Fistel weer ge- sloten. Voor enkele dagen nieu- we <i>fistel</i> . In nekband en omgeving veel abscessen. (Vorig jaar in dezelfde stal een paard met <i>borstbuil</i> . Bij het rundvee géén abortus).
11.	21-6- ..	800	6	—	+	<i>Schoftbuil</i> . Schouderkreupel. Punctaat troebel barnsteen- kleurig.
12.	17-7- ..	400	6		+	Enkele kleine <i>abscessen</i> in het bandweefsel van de <i>schoft</i> .

*) Ongeschikt materiaal.

No.	Datum	Agglutinat ie	Compl. b. r.	Cul- tuur	Cavia proef	Pathologische afwijkingen.
13.	16-9-1929	1600	10		—	<i>Schoftbuil-fistel</i> . Langzaam ontstaan. 24-6-'29 geopend. (Bij de koeien is abortus niet waargenomen).
14.	2-10- „	3200	10			Oppervlakkige <i>schoftbuil</i> , bestaat reeds lang.
15.	21-10- „	1600	8	—	—	<i>Schoftbuil-fistel</i> , 5 weken behandeld. (Bij de koeien heerscht besmettelijk verwerpen).
16.	19-11- „	3200	10	+	+	<i>Schoftbuil-fistel</i> , bestaat reeds lang.
17.	2-12- „	3200	10	+		<i>Schoftbuil</i> , is sedert pl.m. 10 dagen sterk toegenomen. (Geen contact met vee).
18.	7-10- „	800	7	—	—	Beiderzijdsche <i>schoftbuil-fistel</i> ; oud proces.
19.	27-6- „	800	7			April 1928 absces aan de nek gehad, spontaan geopend (<i>nek-fistel</i>). Na enkele maanden genezen. (Bang-infectie bij de koeien).
20.	28-9- „	200	4			Voor 5 jaar, gedurende pl.m. 7 maanden een <i>schoftbuil</i> gehad.
21.	22-5- „	1600	8			Clinisch geen afwijkingen. Huist in dezelfde stal met paard No. 9.
22.	9-1- „ 17-1- „ 10-10- „	3200 3200 800	9 7			„ <i>Occulte infectie</i> ”. Oedeemen aan borst en buik. (De laatste jaren geen Bang-infectie bij het vee).
23.	7-10- „	12.800	10			Sedert 3 weken <i>heupkreupel</i> . Remitterende koorts: „ <i>Occulte infectie</i> ”. (Geen Bangbesmetting bij het vee).
24.	9-7- „	6400	10			„Verdikkingen aan de buik gehad.”
25.	28-9- „	3200	10	—	—	7 Aug.s, algemeene klachten. Beginnend absces tusschen de voorbeenen en aan de onderborst. 20 Aug.s, spontaan <i>borstbeen-fistel</i> . (Besmettelijk verwerpen bij het vee).

No.	Datum	Agglutination	Compl. b. r.	Cultuur	Cavia proef	Pathologische afwijkingen.
26.	18-10-1929	1600	10			Lang bestaande <i>borstbuil</i> .
27.	26-2- „ 30-9- „	12.800 6400	10 10			6 Januari 1929 <i>abortus</i> van vrucht van 5½ maand. Sedert Juni 1929 <i>tendinitis</i> v. d. hoefbeenbuiger
28.	17-4- „	3200	10	—	—	Kogelronde zwelling van de 6e rib, bij het aangeveegde kraakbeen: <i>chronische osteomyelitis purulenta</i> . Verbinding met een absces in de borstkas. Sedert herfst 1928 een groote <i>cyste</i> in de bilspieren. (Vorig jaar in dezelfde stal een paard met <i>nekbuil-fistel</i> ; geen Bang-infectie bij de koeien).
29.	4-4- „	6400	10			<i>Purulente</i> ontsteking van <i>kaakboezem</i> en <i>couchae</i> . Neusuitvloeiing en klierzwelling éénzijdig.
30.	1-5- „	6400	10	—	—	Chronische <i>tendinitis apostematosa</i> met oppervlakkige necrose van de hoefbeenbuiger op de tarsus. Chronische <i>tendo-vaginitis seropurulenta</i> .
31.	28-3- „	51.200	+(e.r.)			<i>Bursitis podotrochlearis</i> . Neurectomie. Enkele weken temperatuursverhoging en algem. ziekteverschijnselen. <i>Tendinitis</i> en overhoef. Tenslotte peesruptuur. (Geen Bang-infectie bij de koeien).
32.	19-6- „	1600	8			Kreupel, waarschijnlijk door <i>tendinitis</i> („dikke pees”). (Bij het rundvee heerscht Bang-infectie).
33.	18-7- „	800	9			„Recidiveerende kreupelheid.”

ZUSAMMENFASSUNG.

Ein Pferd das gefüttert wurde mit Hafer, infiziert mit einem Kultur von *Brucella Bang*, produzierte spezifischen Antikörper, (ohne pathologische Erscheinungen), während ein anderes Pferd das zu gleicher Zeit die durch Hitze getötete Kulture gegessen hatte, keine Antikörperbildung aufwies.

Von 424 Seren von Pferden wurde *Brucella Bang* nicht agglutiniert in Verdünnung 1/50 durch 254; 99 agglutinierten in Verd. 1/50; 50 in Verd. 1/100; 18 in Verd. 1/200 und 3 in Verd. 1/400. 105 dieser Sera gaben eine negative Komplementbindungsreaktion, während 7 nur sehr schwach oder zweifelhaft reagierten.

Sechs andere Pferde, welche litten an Genickbeule (resp. -Fisteln) agglutinierten Br. Bang: 1 Mal $1/100 +$, $1/800 +$, $1/6400 +$ und $1/51200 +$, und 2 Mal $1/3200 +$. In allen diesen Fällen war die Kompl. b. reaktion stark positiv. Die Seren von 13 Pferden mit Widerristbeule (zum Teile -Fisteln) zeigten positive Agglutinationen: 1 Mal $1/400$, 5 Mal $1/800$, 2 Mal $1/1600$, 3 Mal $1/3200$, 1 Mal $1/6400$ und 1 Mal $1/25600$; auch in diesen Fällen war die Komplementbindung immer stark positiv.

Mit Ausnahme von 8 Schlachtpferden, von welche keine nähere Einzelheiten bekannt sind, zeigten die Seren von noch 13 Pferden starken Reaktionen mit Br. Bang. Zwei dieser Pferde litten an „okkulte Infektionen“, 2 hatten Brustbeule, die Anderen: Osteomyelitis der 6 Rippe in Verbindung stehend mit einer Abszesse in der Brusthöhle und zu gleicher Zeit eine Zyste in den Schenkelmuskeln; eine einseitige eitrige Entzündung der Kieferhöhle und der Conchae; Sehnenentzündungen 4 Mal; Sehnenscheidenentzündung; Bursitis podotrochlearis; Abortus.

In einem Stall wo ein Pferd an einer Widerristbeule litt, war auch ein gesundes Pferd dessen Serum ebenfalls stark mit Brucella reagierte. In einem Stall wo sich ein stark reagierendes Pferd befand, war ein anderes, mit einer Brustbeule; ein anderes Mal wurde in einem gleichen Fall eine Genickbeule angetroffen.

Brucella Bang wurde gezüchtet aus 8 der 12 Eiterproben vom Widerrist (5 mal unmittelbar auf Huddleson-agar, in den übrigen Fällen mittels Meerschweinchenpassage) und von einer der 3 untersuchten Genickbeule.

In verschiedenen Fällen erhielt man eine Reinkultur von Brucella aus Widerstabszessen die aseptisch geöffnet wurden (auch in den Fällen der sogenannten „Sterilem Eiter“).

Diese Untersuchungen bestätigen die Annahme RINJARD und HILGERS, die Brucella isoliert haben aus zwei von 3 untersuchten Widerristeiterproben.

Es wäre erwünscht auch andere (pyogene) Prozesse der Pferde auf Brucella Bang zu untersuchen.

SUMMARY.

A horse eating oats contaminated with a culture of Brucella Bang produced specific antibodies without showing pathological symptoms (agglutination reaction until $1/3200$, complementfixation-reaction positive with 0.002 ccm serum), while another horse, fed with the same culture, killed by heat, did not produce the immunebodies.

From 424 horsesera 254 did not agglutinate Brucella Bang in a dilution $1/50$; 99 gave agglutinations when diluted $1/50$, 50 in a dil. $1/100$, 18 in a dil. $1/200$ and 3 in a dil. $1/400$.

Using an antigen of Brucella Bang, the complement-fixation test was negative with 105 of these sera, while 7 sera reacted very feeble or doubtful.

Besides, 6 horses suffering from fistulous neck agglutinated: once $1/100 +$, $1/800 +$, $1/6400 +$ and $1/51200$, and twice $1/3200 +$. In all these cases the fixation-test was strongly positive.

The sera of 13 horses suffering from fistulous withers always gave positive agglutinationreactions: once in dilution $1/400$, 5 times $1/800$, twice $1/1600$, 3 times $1/3200$, once $1/6400$ and once $1/25600$. The fixationtest in all these cases gave positive results.

Except 8 slaughterhorses, from whom no informations could be received, there were 13 horses more, giving strong reactions with Brucella Bang.

Two of the latter were suffering from an occult infection, 2 had an tumour of the sternum; the others: an osteomyelitis of the 6th rib, corresponding with an absces in the chest; a purulent inflammation of the maxillary sinus and conchae at one side; tendinitis (4 times); tendovaginitis; bursitis podotrochlearis and abortus. At the same stable with a horse, suffering from fistulous withers, another horse (healthy) equally reacted strongly positive with Brucella. Once, at the

same stable, with a horse with much antibodies for Brucella, another horse was suffering from abscess of the sternum.

Brucella has been cultivated from 8 of 12 samples of pus from withers (5 of them in culture in vitro, the others only by passing the guinea pig) and from 1 of 3 fistulous neck.

Several times a pure culture of Br. Bang was obtained from abscesses of withers, which had been opened aseptically and in the pus of fistulous neck.

These investigations confirm the supposition of RINJARD and HILGER, who had isolated Br. Bang from 2 out of 3 samples of pus from withers.

The author suggests that the possibility, that different (pyogenic) affections in horses may be due to Br. abortus.

RÉSUMÉ.

Un cheval qui a mangé de l'avoine contaminée d'une culture de Brucella Bang a produit des anticorps sans montrer de symptômes pathologiques (agglutination jusqu' à 1/3200, réaction de déviation du complément positive avec 0.002 cm q de sérum), tandis qu'en même temps un autre cheval, qui a mangé des cultures tuées par chauffage, ne produisait pas d'anticorps. De 424 sérums de chevaux, le Brucella Bang ne fut pas agglutiné par 254 en dilution de 1/50 ; 99 agglutinaient en dil. 1/50 ; 50 en dil. 1/100, 18 en dil. 1/200 et 3 en dil. 1/400. 105 de ces sérums donnaient des réactions de déviation négatives avec un antigène de Br. Bang, tandis que 7 sérums réagissaient très faiblement, ou douteux. Eu outre six chevaux, souffrant de mal de nuque (partiellement fistuleux) agglutinaient : 1 fois 1/100 +, 1/800 +, 1/6400 + et 1/51200 + et 2 fois 1/3200 +. Dans tous ces cas, la réaction du déviation était fortement positive.

Les sérums des 13 chevaux, souffrants de mal de garrot (part. fistul.) donnaient des réactions d'agglutination positives : 1 fois en dil. de 1/400, 5 fois 1/800, 2 fois 1/1600, 3 fois 1/3200, 1 fois 1/6400 et 1 fois 1/25600 ; la réaction de déviation a toujours donnée des résultats positives.

Outre 8 chevaux de boucherie, dont on ne pouvait recevoir aucune information, il y avaient encore 13 chevaux, donnant des réactions fortement positives avec le Br. Bang. Deux de ces chevaux souffraient d'une infection occulte, 2 avaient un goufflement en avant du thorax, les autres : une osteomyélite du 6^{ème} côte, correspondent avec un abcès dans la poitrine et en même temps un cyste dans les muscles de la région de la cuisse ; une inflammation purulente du sinus maxillaire ; des efforts de tendon (4 fois) ; une vaginite du tendon ; une synovite podotrochléaire et un avortement. Dans la même écurie où un cheval a souffert de mal de garrot, il y avait un autre (sain), qui réagissait fortement positive avec le Br. Bang. Dans une autre écurie où il y avait un cheval avec les réactions positives à l'égard de ce microbe, un autre cheval, avait un abcès du pointe du sternum.

Le Brucella Bang fut cultivé de 8 des 12 échantillons de pus du mal de garrot (dont 5 fois en culture direct et les autres fois seulement après passage par cobaye) et de 1 des 3 cas de mal de nuque.

Plusieurs fois on a cultivé une culture pure de Brucella des abcès du garrot, qui étaient ouvert aseptiquement et du mal de nuque.

Ces résultats affirment la supposition de RINJARD et HILGER, qui trouvaient le Br. Bang dans 2 de 3 échantillons de pus de mal de garrot.

Ainsi la possibilité existe que le Brucella Bang ne soit la cause de divers affections (purulentes) du cheval.

CYSTICERCOSIS BIJ EEN VET KALF,

DOOR

G. DE VRIES.

Op 15 Juli j.l. werd aan het Slachthuis te Haarlem geslacht een hoogstens 4 maanden oud vet kalf, volgens opgave afkomstig uit den omtrek van 's Hertogenbosch, hetwelk bij de keuring bleek behept te zijn met zeer vele cysticeri inermis. Deze gunstige gelegenheid werd benut om eenige proeven te nemen omtrent de levensvatbaarheid van deze parasieten na langdurig bewaren in navolging van het onderzoek van VAN SANTEN (zie Tijdschrift voor Diergeneeskunde, deel 55).

Vondsten van deze finnen bij vette kalveren worden zeldzaam geacht, wat wel de reden zal zijn geweest, dat in het keuringsregulatief het onderzoek der kauwspieren door aansnijden niet verplicht is voorgeschreven.

Te Haarlem is gedurende het vorige jaar in het hart van een vet kalf één levende fin gevonden; waarschijnlijk zouden bij scherper onderzoek in deze richting wel meer vondsten te vermelden zijn geweest.

In de eerste 7 maanden van 1929 zijn in den Kring Haarlem onderzocht 5839 runderen van één jaar of ouder, waarbij 84 maal finnen zijn geconstateerd, waaronder 11 maal levende. Het voorkomen van finnen was dus den laatsten tijd tamelijk veelvuldig.

Uit het hart van bovengenoemd kalf zijn een tiental exemplaren geïsoleerd.

In varkensgal en physiologische keukenzoutsolutie bij 37° C. eenigen tijd bewaard bewezen alle parasieten door het uitstulpen der koppen en levendige bewegingen van hals en zuignappen hunne levensvatbaarheid. Alle bij dit kalf gevonden parasieten hadden gelijke grootte (dus één massale invasie is wel zeker) en waren tamelijk gelijkmatig in het lichaam verdeeld. Geen sterke bindweefselkapsel of ontstekingsverschijnselen, noch doode verkaasde verkalkte exemplaren waren aanwezig. Naar de grootte te oordeelen, de grootste afmeting was ± 5 m.M., waren deze finnen nog niet geheel volwassen. Bij runderen ouder dan één jaar treft men meestal parasieten van grooter afmeting aan. Ik vond er tot 16 m.M. breedte der blaas.

Volgens HERTWIG is de ontwikkeling van de runderfin eerst na 18 weken voleindigd; de grootte bedraagt dan 7 bij 4,5 m.M. In het hier beschreven geval zou het kalf onmiddellijk bij of kort na de geboorte besmet moeten zijn wil men de parasieten als volwassen beschouwen.

Intrauterine invasie is theoretisch ook denkbaar, maar moeilijk aan te nemen; men zou in dit geval verwachten in de lever finnen te zien. Ik heb er echter niet één kunnen vinden.

Uit de litteratuur is mij maar één geval bekend van intrauterin verkregen cysticercosis bij het kalf, beschreven in Bull. Acad. Veter. de France Juin. 1928 (gerefereerd in Annales de Médecine Vét., Avril 1929) Cysticercosis généralisé d'origine intrauterine chez un veau de trois semaines. Het betrof hier uitsluitend gedegeneerde exemplaren in den vorm van kleine cysten.

Afgaande op de grootte der parasieten en leeftijd van den gastheer neem ik dus aan dat de parasieten niet geheel volwassen waren, wat waarschijnlijk invloed heeft uitgeoefend op hunne resistentie ten opzichte van het bewaren bij koelhuistemperatuur.

Hieronder volgen eenige waarnemingen met parasieten uit genoemd kalf.

In het geheel zijn onderzocht 307 finnen, het geheele aantal in het dier aanwezig was zeker meer dan 500.

Op 29 Juli, dus 14 dagen na slachten werd onderzocht het halve middenrif en ruim 1 K.G. vleesch uit een achtervoet, waaruit werden geïsoleerd 10 parasieten. De 5 parasieten uit het sterk ingedroogde middenrif waren lichtgeel van kleur geworden; 5 parasieten uit het andere vleesch hadden iets van hun vochtinhoud verloren. Geen enkel exemplaar stulpte uit of bewoog in galsolutie.

Op 31 Juli uit het restant van het middenrif 10 exemplaren en uit het vleesch van den achtervoet 12 exemplaren onderzocht, van de laatste bleken er 5 uitgestulpt te zijn na eenigen tijd.

Op 5 Augustus (dus 21 dagen na slachting) uit den geheelen schouder 53 exemplaren, waarvan 9 duidelijk in staat waren in de bekende solutie de kop uit te stulpen. Op dezen datum is een grooter aantal onderzocht omdat het nu van buitengewoon belang was de levensvatbaarheid vast te stellen. Den lezer valt hier onmiddellijk op dat dit slechts een percentage van 17 uitmaakt, terwijl VAN SANTEN vond ongeveer 70% levende finnen. Het verschil laat zich verklaren ten eerste door het niet volwassen en dus minder resistent zijn der parasieten en ten tweede door de omstandigheid dat ik alleen volledig uitgestulpte koppen telde als zijnde zeker levensvatbaar. Door gebrek aan tijd kon ik niet dan bij uitzondering de gedragingen in de gal volgen, maar beoordeelde het resultaat na 1 of 2 uren, soms zelfs den volgenden dag. Op de foto's gevoegd bij het artikel van VAN SANTEN kan ik trouwens lang niet bij 70% de volledig uitgestulpte kop ontdekken; hij spreekt dan ook van levende finnen.

Het aantal dat nog bewegingen zal hebben uitgevoerd en een begin van omstulpen gemaakt zal wel belangrijk grooter zijn geweest, maar kon op deze manier niet worden waargenomen.

In elk geval het percentage levensvatbare (dus niet zeker gestorven) parasieten was belangrijk beneden 70% na 21 dagen koelen en ik meen dit voor een belangrijk deel, zoo niet geheel, aan het niet geheel ontwikkeld zijn te mogen toeschrijven.

Op 6 Augustus rechterborst- en halsgedeelte en schoft onderzocht; 28 exemplaren waarvan 3 uitgestulpt.

Op 7 Augustus gedeelte der linker achtervoet en buikwand; 12 exemplaren in de gal, één uitgestulpt; 12 in maagsap allen totaal verteerd.

Op 8 Augustus 30 parasieten vrij geprepareerd; hieronder waren er 2 die uitgesneden zijn met ongeschonden blaas en kapsel en met een klein stukje vleesch eraan. De parasiet was goed zichtbaar door het dunne bindweefselachtige vliesje heen.

Deze beide parasieten gaven gelegenheid tot het nemen van de volgende proef. Zij werden gedurende 2 uren bij een temperatuur van 37° C. gelegd in een oplossing van 1% pepsine en $\frac{1}{2}$ % H.Cl. waarbij eenige 10% voedingsgelatine. De bedoeling hiervan was na te bootsen, zij het dan ook zeer onvolmaakt, hetgeen in de maag zich afspeelt bij de digestie. Bij andere proeven voegde ik geschaafd of fijngesneden kalfsvleesch toe.

Het wil mij voorkomen dat bij deze behandeling der parasieten minstens zoo hevig wordt ingewerkt als bij de normale digestie van den mensch, want de hoeveelheid kunstmatig maagsap was in verhouding tot de geheele massa zeker hooger dan bij de normale digestie en de duur der inwerking zal alleen bij vetrijke maaltijden belangrijk hooger zijn.

Na openen der blazen zijn deze 2 exemplaren bestudeerd in galsolutie onder het microscoop op een glas met uitholling, zooals voor onderzoek in de hangende druppel wordt gebruikt, waarbij bleek dat één ervan duidelijk teekenen van leven vertoonde door bewegingen van den hals. Tot een uitstulpen van den kop is het echter niet gekomen.

Hieruit volgt, dat wanneer iemand door b.v. slecht te kauwen deze cysticercus, welke 24 dagen in het vleesch na slachting is bewaard, nog omgeven door den bindweefselkapsel had ingeslikt, het mogelijk was geweest dat de parasiet nog levend het duodenum bereikte. Of het dier nog in staat was geweest in het darmkanaal zich te ontwikkelen tot volwassen parasiet is nog een open vraag. Gezien de weinig levendige bewegingen bij de waarneming meen ik sterk te mogen betwijfelen of dit exemplaar het zoover zou hebben gebracht. Volwassen parasieten zullen waarschijnlijk in dit opzicht beter levenskansen hebben.

Op 9 Augustus 10 parasieten in kunstmatig maagsap met vleesch, allen met aangesneden blaas. Na 2 uren bleken allen verteerd; bij het opvisschen vielen ze uitelkaar. Dertien finnen direct in gal gelegd gaven tot resultaat één levende, die bij microscopisch onderzoek bewegingen vertoonde.

Ter vergelijking wil ik hier een waarneming inlasschen welke ik deed op 3 September met een versch uit een rund geïsoleerden cysticercus inermis. Observeerend door het microscoop werd af-

gewacht het oogenblik dat de uitstulping volledig was en levendige bewegingen waren te zien van hals en zuignappen. Vervolgens 2 uur gelegd in kunstmatig maagsap en ten slotte weer in galsolutie. Mijn doel was een inzicht te krijgen van de resistentie van den door geen ingestulpten hals meer beschermden, dus naakten maar mechanisch ongeschonden, scolex. In dit geval bleek de parasiet geheel verteerd.

Een tweede fin uit hetzelfde rund werd met aangesneden blaas, echter nog in de bindweefselkapsel, in maagsap gebracht; na 2 uren in galsolutie overgebracht kon ik na 10 minuten beweging vaststellen en na 45 minuten uitstulpen van den kop. Deze parasiet had dus de menschelijke maag kunnen passeeren en een groote kans gehad op uitgroeien tot lintworm, wanneer tenminste de maagbewegingen geen inniger contact met verteringssappen had veroorzaakt en dus in natura ongunstiger omstandigheden geschapen.

Kort daarop was ik in de gelegenheid de resistentie te beproeven van een cysticercus uit een graskalfshart gesneden. Wederom uitstulpen in galsolutie, levendige bewegingen; onmiddellijk 15 minuten in maagsap met vleesch gebracht. De bewegingen hielden dadelijk op, echter in gal overgebracht waren ze in 15 minuten weer opgewekt, nl. alleen van den hals; de zuignappen bleven onbewegelijk. Ik kreeg hierbij den indruk dat de onbeschermden scolex gevoeliger was voor maagsap dan de hals en meen, wanneer ten minste latere onderzoekingen niet bewijzen dat het uitzondering is, dat de onbeschermden scolex in aanraking met maagsap vrij spoedig zoodanig beschadigd wordt dat de fin niet meer tot lintworm kan uitgroeien. Blijkt dit regelmatig voor te komen dan is daarmee verklaard dat door kauwen vrijgekomen scolices, allicht opzichzelf nog gekneusd, geen taeniasis veroorzaaken. Bij eetproeven dient men hiermede rekening te houden.

Het resultaat van voorgaande proef vond ik merkwaardig genoeg om bij verder voorkomende gelegenheden deze voort te zetten. Jammer genoeg zijn het er slechts enkele. Het vinden van een fin bij een volwassen rund gaf hiervoor goede gelegenheid. Deze parasiet is eenigszins anders behandeld. Na het uitstulpen van den kop is het dier een half uur in steriele bouillon bewaard om de gal af te wasschen, vervolgens een half uur in maagsap met vleesch. Met groote moeite vond ik het hierin terug en bracht het onder den microscoop. De scolex was zoodanig aangevreten door het maagsap dat ik eerst vermoedde dat deze bij de manipulaties was verloren geraakt. Bij scherper toezien bleek aan het eind van den nog duidelijk bewegende hals een vormlooze klomp aanwezig als restant van den scolex.

Een derde fin van hoogstens 3 m.M. grootte leverde mij een mager graskalf van ongeveer 10 weken bij het aansnijden der uitwendige kauwspieren. Na hoogstens 5 minuten in galsolutie uit-

stulpen en buitengewoon levendige bewegingen van hals en zuignappen; werd echter in maagsap, voor de helft verdund met water, onmiddellijk weer onbewegelijk en onder den microscoop, na verblijf van 15 minuten in dit verdunde maagsap, kon ik de hals zien bewegen. De scolex had reeds belangrijk geleden, de zuignappen waren onduidelijk te zien. Door methyleenblauw-kleuring werd nu getracht nog een bewijs te leveren voor het afgestorven zijn van den kop. Levend weefsel toch zal veel minder snel en intensief deze kleurstof opnemen dan necrotische cellen.

Het gelukte de scolex en de restanten van de blaas flink blauw te kleuren, terwijl de nog steeds bewegende hals geen kleurstof in zich opnam. Dit verschijnsel was reeds met het bloote oog waar te nemen na eenige minuten. Een contrôlefin bleef langer dan een uur in galsolutie met methyleenblauw bewegelijk en ongekleurd.

Wil men eetproeven verrichten om de *mogelijkheid* van het aanslaan te beoordeelen dan zullen de parasieten in rauw vleesch ingesloten ingeslikt moeten worden. Zij komen dan zonder thermische, mechanische of chemische belediging in den darm en de exemplaren welke dan nog uitstulpen hebben een goede levenskans. Ik zou dan ook sceptisch staan tegenover de eetproeven van ZSCHOKKE e. a., zoolang deze proeven niet onder dergelijke omstandigheden zijn genomen. Het spreekt vanzelf dat slechts een zeer gering deel der finnen onder deze voor hen gunstige omstandigheden zal verkeerden en gevallen van taeniasis dus in elk geval na het nuttigen van gedurende 21 dagen gekoeld vleesch zeldzaam zijn.

OSTERTAG e. a. vonden bij uitgebreide eetproeven na 21 dagen koelen geen ontwikkelen meer van taeniae. Waarschijnlijk waren de scolices genoeg beschadigd om tegen inwerking van verterings-sappen niet meer bestand te zijn.

Proeven met pancreatine enz. zouden hier meer licht kunnen geven.

10 Augustus 17 parasieten onderzocht, allen schijnbaar gestorven

12 " 27 " " " " "

14 " 38 " " " " "

15 " 25 " " " " "

Na 9 Augustus of 25 dagen na slachten werd dus geen parasiet gevonden die levensteekenen vertoonde.

Voorloopige conclusies uit het bovenstaande (natuurlijk zijn veel meer onderzoekingen noodig voor bevestiging):

- 1e. Scolices van cysticercus inermis in aanraking gebracht met maagsap sterven in korten tijd.
- 2e. De ingestulpte hals is tegen maagsap een ruim voldoende bescherming voor de goed levende fin.
- 3e. Langdurig bewaren bij koelhuistemperatuur doodt de cysticercus.

- 4e. Levensverschijnselen blijven langer aantoonbaar aan den hals dan aan den scolex.
- 5e. Na 21 dagen koelen is het vleesch van runderen met finnen behept practisch onschadelijk, al vertoonen deze nog levensverschijnselen.

Voor de beoordeeling van dieren met levende finnen in gering aantal zou ik willen aanbevelen gebruik te maken van de bevoegdheid om het vleesch van dergelijke dieren naar de vrijbank te verwijzen, na drie weken koelen, zooals vroeger in het keruingsregulatief verplichtend was voorgeschreven, waardoor wordt bereikt :

- 1e. dat vleesch met nog levende parasieten niet als volwaardig wordt verkocht.
- 2e. door het vleesch in lappen te snijden wordt bij de bereiding bijna zeker de fin alsnog gedood.
- 3e. De koopers kunnen worden ingelicht omtrent de meest aanbevelenswaardige bereidingswijze.

Haarlem, October 1929.

OVERZICHT.

Slachting op 15 Juli,	10 parasieten	onderzocht,	10 levend.
29 „	(14 dagen)	10 parasieten,	geen levend
31 „	(16 „)	22 „	, 5 „
5 Aug.	(21 „)	53 „	, 9 „
6 „	(22 „)	28 „	, 3 „
7 „	(23 „)	24 „	, 1 „
8 „	(24 „)	30 „	, 1 „
9 „	(25 „)	23 „	, 1 „
10 „	(26 „)	17 „	, 0 „
12 „	(28 „)	27 „	, 0 „
14 „	(30 „)	38 „	, 0 „
15 „	(31 „)	25 „	, 0 „

307

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser hat einige Versuche angestellt (in vitro) mit aus Kalbfleisch isolierten Cysticeri (cyst. bovis = inermis); er kommt zu folgenden Schlussfolgerungen:

Scolices des Cysticercus inermis in Berührung gebracht mit Magensaft sterben innerhalb kurzer Zeit.

Längeres Aufbewahren des Fleisches im Kühlraum (25 Tage) tötet alle Cysticeri. Nach 21 Tage ist jedoch das Fleisch praktisch unschädlich wenn auch nicht alle Cysticeri gestorben sind.

SUMMARY.

The author has carried out experiments in vitro with cysticeri bovis (inermis) isolated from veal. He came to the following conclusions:

Scolices of cysticercus inermis brought into contact with gastric juice die within a short time.

Conservation of the meat during a long time (25 days) at refrigeration temperature kills the cysticeri. After 21 days of refrigeration the meat is practically inoffensive, even when a few cysticeri are still alive.

RÉSUMÉ.

L'auteur a fait des expériences „in vitro” avec le cysticerus bovis (inermis) isolé de viande provenant d'un veau. Il est arrivé aux conclusions suivantes :

Les scolices du cysticerus inermis exposés à l'action du suc gastrique meurent en peu de temps.

Une conservation prolongée de la viande (25 jours) à la température du frigorifère tue les cysticerques. Après un séjour de 21 jours dans le frigorifère la viande est pratiquement inoffensive même si quelques cysticerques ne sont pas encore morts.

DE BEHANDELING VAN ACUTE SEPTISCHE METRITIS BIJ HET RUND,

DOOR

H. HOFSTRA.

Daar deze mededeeling inderdaad een voorloopige bedoelt te zijn, is het niet de bedoeling om te spreken over de behandeling van bovengenoemd lijden in het algemeen. Evenmin om uitvoerig na te gaan welke verschijnselen zich bij deze ziekte zooal kunnen voordoen. Dit alles is trouwens genoegzaam bekend, en het vaststellen der diagnose zal zelden of nooit aanleiding geven tot moeilijkheden.

Wat wel als zoodanig kan gelden is de benaming van het lijden. Zijn de afwijkingen die hierbij voorkomen in niet ernstige mate aanwezig, de temperatuur slechts weinig verhoogd, de eetlust nog vrij goed enz., dan spreken wij als regel van een endometritis. Bij de meer ernstige vorm, hooge temp. 40—41°, geen eetlust, frequente puls, van een septische metritis; om ten slotte, wanneer de verschijnselen zeer hevig zijn, temp. boven 41°, zeer freq. puls, sterk geïnjecteerde „vuile” slijmvliezen en de patiënt zeer soporeus is, te spreken van een puerperale septichaemie.

Intusschen zijn de grenzen tusschen deze drie vormen ook uit een aethiologisch oogpunt allerminst scherp te trekken, en gaat zeer gemakkelijk de eene vorm in den andere over.

Daar komt bij, dat al of niet in een oorzakelijk verband (dat blijve voorloopig buiten beschouwing), met deze ziekte, in welken vorm dan ook, nogal eens gepaard gaat een retentie van de secundinae. Met het gevolg dat onder den naam „retentio-secundinarum” door sommige collega's elke vorm van een daarmee gepaard gaand acuut baarmoederlijden wordt aangeduid, een benaming die als zoodanig in elk geval onjuist is omdat ret.sec. geen ziekte aangeeft, doch slechts daarvan een verschijnsel kan zijn.

Het een met het ander kan aanleiding geven tot verwarring, en wij zouden dit kunnen voorkomen, door als wordt bedoeld een acute puerperale ontsteking der baarmoeder, nimmer te spreken

van een *retentio secundinarum*, doch voor *alle gevallen* van een septische metritis.

Dit laatste te meer, omdat bij het rund het endometrium zoo innig met de spierlaag verbonden is, dat zelfs een lichte z.g.n. endometritis altijd met een metritis gepaard gaat.

Wat nu de behandeling en de prognose betreft, is het een bekend feit, dat de lichte, meer goedaardige vorm van een septische metritis gunstig is te beoordeelen. De genezing volgt als regel dank zij of ondanks elke behandeling.

Anders is dit met den ernstigen vorm van het lijden. De therapie die hierbij tot dusverre bestond, zoowel inwendig (ol. thereb. campher, alcohol, antifebrine) als plaatselijk (antiseptische irrigaties, koolcapsules, enz.) liet ons in 75% van deze gevallen in den steek, terwijl van de schijnbaar herstellenden een vrij groot gedeelte chronisch lijdend werd.

Intusschen bestond hier nog een kans op genezing, wat heelemaal niet het geval was bij de zeer ernstige sept.metritis-patiënten (bij de z.g.n. puerperale septichaemie) omdat zij alle binnen 2—3 dagen stierven.

Nu mag het vooral den collega, die menig patiënt tengevolge van bovengenoemd ziektebeeld heeft zien sneuvelen, zeer eigenaardig toeschijnen, maar er bestaat voor elken vorm van dit proces, ook zelfs wanneer de verschijnselen zeer hevig zijn een specifiek middel.

En dit middel is *antipyrene*.

Indien wij het hoe en waarom, waarom wèl antipyrene en niet antifebrine, waarom wèl bij het rund en bij soortgelijk ziekteproces bij den mensch weer niet, enz. voorloopig buiten beschouwing laten, dan blijft het feit, dat bij acute septische metritis van het rund, antipyrene een specifiek chemo-therapeutisch middel is.

Dit feit is zeer belangrijk en ik meende het dan ook niet eerder te moeten mededeelen, dan nadat ik daaromtrent volledige zekerheid had verkregen.

Toen echter door mij en op mijn verzoek door collega Dr. WESTRA te Balk, te zamen eenige tientallen patiënten waren behandeld (w. o. de meest ernstige gevallen) die alle volledig herstelden, meende ik deze zekerheid te hebben, en tot deze publicatie te kunnen overgaan.

De behandeling is dan als volgt :

In lichtere gevallen wordt per dag 3 maal, in ernstige gevallen 4 maal d. i. om de zes uur antipyrene per os ingegeven en wel per dag 25 gram.

Aangezien antipyrene zeer snel in de maag wordt geresorbeerd, is een intraveneuse of sub-cutane toediening onnoodig ; wel is het noodzakelijk dat wij de doseering zelf in poeders afwegen en niet

aan den boer met zooveel lepls enz. overlaten. Dat wij ons derhalve houden b.v. aan het volgende recept :

R/
antipyr. 75.
pulv rhad althae 165
f.p. No. XII.

D.s. om de 6 uur een poeder met een flesch lauw water ingeven.

En verder? Niets meer. Absoluut niets meer toevoegen in den vorm van een geneesmiddel of van een behandeling. Zoo is elke plaatselijke behandeling van uterus of vagina uit den booze, hetzij door eigenaar of deskundige; en dus geen verwijdering van een nageboorte of irrigatie met welk meer of minder onschuldig al of niet antiseptisch middel dan ook.

Zelfs een gewone exploratie, of het moest zijn dat men een ernstige verwonding of een nog niet afgegane tweede vrucht in de baarmoeder vermoedt, is te ontraden.

Ook is het voorschrijven van een of ander dieet niet noodig.

Intusschen is het niet gewenscht om bij de lichte gevallen van het lijden dan maar spoedig met antipyrine te beginnen. De goede werking vertoont zich daar betrekkelijk minder goed en juist het best in de meer ernstige vormen van deze ziekte, een omstandigheid die aan vele chemo-therapeutica eigen is.

Bij geringe verschijnselen, iets minder eetlust, geringe temp. verhooging enz. behandel ik dan ook met H.Cl. of bib. nat. en laat als dit kan, de eigenaar 2 × per dag de temp. opnemen, om als het proces verergert in plaats van verbetert, van therapie te veranderen.

Houdt men zich aan deze voorschriften, dan zal genezing zeer spoedig volgen, en is de patiënt als regel binnen 2—3 dagen buiten gevaar, ook in die gevallen, waarin de eigenaar dit niet meer mogelijk geacht zou hebben.

Bovendien zag ik deze patiënten altijd volkomen herstellen, en ontwikkelde er zich later voorzoover mij bekend, nimmer een chronisch baarmoederlijden.

Tot zoover deze voorloopige mededeeling betreffende de behandeling van acute septische metritis bij het rund. Over de bijzonderheden dit onderwerp betreffende en het gebruik van antipyrine in andere ziektegevallen wellicht later meer.

Sneek, Nov. 1929.

ZUSAMMENFASSUNG.

In einer vorläufigen Publikation teilt der Autor mit, dasz gegen Puerperalfieber des Rindes Antipyrine ein spezielles chemo-therap. Mittel sei. Diese spezielle Wirkung zeigt sich namentlich in den ernsten Formen der Krankheit.

Der Autor behandelte mit seinem Kollegen Dr. WESTRA gegen Hundert Patienten, worunter einige mit Septicaemia puerperalis, die alle heilten.†

Die Behandlung besteht nur darin dasz man während einige Tagen 4 mal jeden Tag „per os“ 6 gr. antipyr. und 14 gr. pulv.rhad. althaeae gibt.

Nachdrücklich wird hervorgehoben, daß man alle weitere allgemeine oder lokale Behandlung (Spülungen oder entfernen der Nachgeburt) unterlassen soll.

Ueber die Einzelheiten dieser Therapie und die Anwendung von Antipyrine in anderen Krankheitsfällen hofft der Autor nachher zu berichten.

SUMMARY.

In a provisional publication the author informs us that in puerperal fever of the cow, antipyrine is a specific chemo-therap. remedy.

This specific action especially appears in serious cases of the disease.

The author together with his colleague Dr. WESTRA treated some tens of patients, among which there were some with puerperal sepsis, which all recovered.

The treatment exclusively consists in supplying „per os” 6 grams antipyrine and 14 gr. pulv.rhad.althaeae, 4 times a day, during a few days.

It is emphatically pointed out, that it is necessary to omit any further general or local treatment (irrigation of the uterus, removal of the afterbirth).

About the particulars of this treatment and the use of antipyrine in other cases, the autor hopes to report later on.

RÉSUMÉ.

Dans une publication provisoire l'auteur dit que l'Antipyrine est un moyen chemo-therap. spécifique contre les métrites septiques chez les bovidés. Cette efficacité spécifique se manifeste surtout quand la maladie est très grave.

L'auteur et son collègue Dr. WESTRA traitèrent quelques dizaines de malades, parmi lesquels quelques-uns qui souffraient de septicémie puerpérale; tous guérirent.

Le traitement ne consiste qu'à faire prendre „per os” 6 gr. d'antipyrine et 14 gr. de pulv. rhad.althaeae, 4 fois par jour, pendant quelques jours.

Il est nécessaire qu'on se garde de tout autre traitement général ou local (comme irrigation de l'utérus, éloigner de l'arrière-faix etc.).

Après quelque temps l'auteur espère communiquer quelques détails sur cette therapie, et sur le traitement d'autres maladies par l'antipyrine.

BLADVULLING.

Angst van wild voor vliegtuigen.

Uit laagvliegende vliegtuigen die in Duitschland bij de rupsenbestrijding arsenicumpreparaten uitstrooiden merkte men op dat hazen, reeën en herten bij de nadering van het vliegtuig languit op de grond doken. Wilde varkens werden onrustig, waren een poos besluiteloos en liepen dan hard weg. (Der Zoolog. Garten. 1929, 2. 4/6).

VR.

BOEKAANKONDIGINGEN.

Dierenbescherming op de boerderij.

Door Dr. VAN DER PLANK werd op verzoek van de Nederlandsche Vereeniging tot bescherming van dieren een brochure geschreven, waarbij de bedoeling voorzat eens de aandacht te vestigen op eenvoudige maatregelen, voor iedereen gemakkelijk toe te passen, en waarmee onzen landbouwhuisdieren vele onnoodige lasten bespaard kunnen worden.

Met een kort voorwoord wordt deze brochure ingeleid door Dr. VAN DER ZANDE, die aan het slot van zijn betoog een beroep doet op *alle* hoefden van onze inrichtingen van Landbouwonderwijs om tot de verspreiding ervan mede te werken en aldus, meer bepaaldelijk ten aanzien van onze landbouwhuisdieren, het streven van de Vereeniging die het boekje uitgeeft te steunen. Schrijver heeft zich bij de samenstelling op het standpunt geplaatst den veehouder aan te toonen, dat dierenbescherming geen „onzin" is, mits men er zijn gezond verstand bij gebruikt.

Zoo worden achtereenvolgens alle huisdieren besproken die op de boerderij worden aangetroffen en uitsluitend praktische wenken gegeven, waarvan ongetwijfeld vele veehouders profijt kunnen trekken.

Allereerst wordt bij het paard gewezen op het ondoelmatige tuig, tengevolge waarvan het dier niet zijn volle werkkraft kan geven en bovendien verwondingen krijgt door drukking. Vervolgens worden besproken de verpleging, nl. huid en hoefverpleging, de behandeling van het paard, hoe er mede omgegaan moet worden, gebruiksoperaties, vervoer per spoor en vrachtauto, inrichting van den paardenstal en weidegang.

Bij de bespreking van de runderen wordt er zeer terecht op gewezen dat deze dieren vaak uit sleur op een manier behandeld worden, waardoor zij onnoodig onaangenaamheden ondervinden. Kalveren worden immers vaak niet zoo behandeld uit een oogpunt van *dierenbescherming en eigenbelang van den veehouder* eigenlijk noodig is. Uitvoerig wordt stilgestaan bij de verkeerde behandeling die de dieren dikwijls ondergaan, wanneer zij hun eerste kalf ter wereld brengen en tevens den weg aangewezen hoe dit alles voorkomen kan worden. Ook de overvolle uiers, waarmee runderen op de markt worden aangevoerd, de schadelijke huidparasieten zooals de runderhorzels die zooveel last gedurende de zomermaanden veroorzaken, de afrastering van weilanden met glad-draad in plaats van met prikkeldraad en de inrichting van den stal worden besproken.

Ten slotte wordt een enkel woord gewijd aan de kleine huisdieren, ook den waakhond niet te vergeten.

Voor hen, die hart voor hun dieren hebben en dit mag toch ongetwijfeld wel gezegd worden van het meerendeel der eigenaars, is in deze brochure veel te vinden, dat van praktisch belang is, zoodat ik niet twijfel of door velen zal gaarne van den inhoud worden kennis genomen.

T HOEN.

Der praktische Tierarzt, EUGEN BASS: Taschenbuch für die Tierärztliche Praxis. Uitgave: Urban und Schwarzenberg 1930; Prijs M. 10.—.

Een handig boekje in zakformaat, dat geen meerdere pretenties wenschte te verwerven, dan een toevlucht te zijn in gevallen waarbij directe informatie voor een dierenarts gewenscht kan zijn. Op regelmatige wijze geordend, bevat het tal van gegevens, verkregen op grond eener 30-jarige ervaring, welke ongetwijfeld een stempel draagt van degelijkheid. Hier is een practicus aan het woord, die door een langdurige praktijk niet verdoemd is in den doeltuin der empirie voorzien nog van de restfranjes eener wetenschappelijke opleiding, doch op klare en duidelijke wijze een serie nuttige wenken heeft verzameld, welke de moeite van overdenking en toepassing zullen loonen.

In de voorrede wordt gewezen op de mogelijkheid dat dergelijke geschriften mede de vraagbaak zouden kunnen worden voor de talrijke kwakzalvers; terecht

wordt opgemerkt dat in onzen strijd tegen de leden van dit (zich ook in ons land steeds uitbreidende) gilde, het voornaamste strijdmiddel gelegen is in de noodzaak zelf op de hoogte van de vorderingen onzer wetenschap te blijven en te trachten in de toepassing daarvan het beste te geven.

De lezing van dit werkje schenkt mij de overtuiging dat de schrijver een in alle opzichten verdienstelijk werk heeft verricht. Ik vond talrijke gegevens welke met vrucht dienstbaar gemaakt kunnen worden aan de dagelijksche praktijk. Vooral op het gebied der veevoeding zijn tal van nuttige wenken verwerkt. Schrijver heeft zich de moeite gegeven een model-onderzoekings-schema te ontwerpen, geschikt gemaakt om, na beëindiging der dagelijksche praktijk de gegevens van het onderzoek der patiënten te noteeren.

Wanneer wij ons eene opmerking mogen veroorloven, dan wil het mij voorkomen dat dit schema te breed opgezet is. Geen enkel practicus, welke den geheelen dag bezet is met zijn praktijk, zal tijd kunnen vinden de verkregen bevindingen op eene dergelijke omvangrijke wijze te noteeren. Hiervoor is beknoptheid geboden. Misschien vindt de ondernemende en kundige samensteller gelegenheid bij de volgende drukken aan dit punt eenige aandacht te schenken.

Het werkje is voorzien van een receptenverzameling welke den meest verstokten therapeutischen nihilist misschien aanleiding zal kunnen geven, zijn standpunt te dezen opzichte te laten varen. Ik vond er tal van recepten welke eene nadere overweging en toepassing volkomen wettigen. Met betrekking tot de moderne geneesmiddelen huldigt schrijver de op zichzelf juiste opvatting, dat vele hiervan slechts een eendagsleven beschoren is, en het uit hoofde van dien weinig zin heeft een receptuur in dezen geest te propageeren. Toch had ik gaarne de werking van hydrobromas arecolini, in verband met de taeniasis, in het boekje vermeld gezien. Wel degelijk bevat ook het moderne geneesmiddelenarsenaal enkele nuttige therapeutica. Aan de andere zijde is een gepast conservatisme noodzakelijk en een practicus die 30 jaren lang zijn wetenschap heeft toegepast, zal het hier langzamerhand wel niet aan ontbreken.

Wij wenschen dit uiterst handig boekje, dat een schat van nuttigs en wetenswaardigs bevat, in handen van elk collega, die nog lust en behoefte gevoelt op de hoogte van zijn tijd te blijven en daarbij het enthousiasme heeft kunnen bewaren, waarmede hij eens de Alma Mater verliet om zijn taak binnen het raam van het maatschappelijk gebeuren naar behooren te volbrengen. ZWIJNENBERG.

Laboratory Guide to Vertebrate Dissection for Students of Anatomy. A. B. APPLETON: Cambridge. University Press, 1929. Price 6/ shillings.

Met een enkel woord wil ik van de mij geboden gelegenheid gebruik maken, om deze anatomische handleiding hier aan te kondigen.

Bij de recensie ervan moet rekening gehouden worden met het feit, dat de schrijver veronderstelt, dat degene, die dit boekje gebruikt reeds op de hoogte is van de anatomie van enkele Vertebraten, zooals b.v. de kikker. Het is wel jammer, dat de anatomie van dit laboratoriumdier *par excellence* niet werd opgenomen; nu moet de student zich de kikker-anatomie uit een andere handleiding eigen maken.

De bedoeling van den schrijver was een handleiding voor den jongen student samen te stellen, waardoor deze op het practicum leert *zien* — m. i. het belangrijkste van het eerstejaars practicum in de anatomie — en hierin slaagt hij ten volle. Daarom geeft het boekje ook geen afbeeldingen. De wijze van behandeling is op het eerste gezicht eenigszins vreemd en soms naief aandoend: zoo vindt men op vele plaatsen in den text een aantal vragen, waarop men het antwoord (meestal ja of nee) achterin het boekje kan opzoeken. Doch het voordeel van deze methode is, dat de student ook negatieve eigenschappen van zijn materiaal leert kennen. Het boekje is m. i. geschikt om gebruikt te worden bij het praktische onderwijs in de propaedeutische Zoölogie; de veterinaire student zal er geen veterinaire Anatomie in den eigenlijken zin in vinden, zooals duidelijk blijkt uit de beschrij-

ving der anatomie van den hond. APPLETON behandelt in zijn boekje de prik, Scyllium (een haai), Necturus (een N.-Amerikaansche Salamander), een hagedis en een hond. Hieruit volgt, dat noch een beenvisch noch een vogel behandeld worden. Dit wordt met opzet gedaan, omdat „in the selection of the vertebrate types regard has been had to the probable lines of mammalian phylogeny.” Hieruit blijkt wel, dat men aan de overzijde van de Noordzee nog dikwerf vast houdt aan de ouderwetsche meening, dat een diersoort alleen dan van zoölogisch belang is, wanneer deze verondersteld wordt deel uit te maken van de volkomen hypothetische stamboom der Zoogdieren.

G. J. VAN OORDT.

INGEZONDEN.

In ons Tijdschrift van 1 December j.l. komt een ingezonden stukje voor van den Heer H. M. HOGLAND te Barneveld. Hiermede zal iedere practicus het eens zijn. Ook in de geneeskunde van den mensch is de kwakzalverij minstens even sterk, doch omdat het daar een eigen leven geldt, wordt de angst de menschen de baas en dan wordt er iets sneller dan in ons vak, hulp ingeroepen. Dit is m.i. toch niet tegen te houden en hangt samen met den welstand der menschen, tenminste voor zoover ons vak betreft. Heeft de boer groote inkomsten, dan is hij eerder geneigd, iets uit te geven, dan wanneer de tijden drukkend voor hem zijn; hij zet de tering naar de nering. Doch in het algemeen is men geneigd voor een koopje klaar te zijn. De serumwet zal m.i. weinig uithalen, om de eenvoudige reden, dat het betrappen op heeterdaad van dergelijke kwakzalvers heel wat moeite en scherpzinnigheid vereischt. De boeren zijn hun handlangers en wanneer het er om gaat, de wet te overtreden, helpt de boer graag mee, al was het alleen maar om het besef, dat hij dan zijn „tegenstanders” te slim is af geweest. Zijn tegenstanders zijn zij, die zijn portemonnaie niet helpen spekken. Bovendien treedt in dergelijke aangelegenheden de dorpspolitie alleen op speciaal verzoek van een bepaalde zijde op, omdat zij zich in die zaken zeer gehaat maakt en zij tenslotte meer gehecht is aan de goede verhouding in de samenleving met de dorpsgenooten, dan aan het constateeren van dergelijke overtredingen, dewelke in hun oogen toelaatbaar zijn. Alzoo zal het gebeunhaas wel blijven bestaan. Ik maak van deze gelegenheid gebruik collega H. erop attent te maken, dat wij collega's op elkanders terrein evenmin moeten beunhazen. Door de Barneveldsche vereeniging tot bestrijding van de pulloruminfectie der kuikens wordt alleen het werk (onderzoek) daarop erkend van den dierenarts HOGLAND en „zijne assistenten”. Het is mij niet bekend, of dit deskundigen zijn, doch dit daargelaten, is het mij gebeurd, dat op een boerderij, op 7 K.M. van mijn woonplaats gelegen en ongeveer 30 K.M. van Barneveld verwijderd, behoorende tot mijn vaste practijk, buiten mijn medeweten om, de kippen waren onderzocht door bovengenoemde heeren. Wat is hiervan het gevolg, collega H.? Dat de boeren den eigen dierenarts voor minder deskundig gaan aanzien, niet capabel dit onderzoek te doen. Is dit minder afkeurenswaardig, dan wat U den kwakzalvers verwijt?

Een collega, nog dichter bij Barneveld gevestigd, deelde mij dezelfde klacht mede. Het zal ons consequent voorkomen, wanner collega H., die nu zelf klaagt en — gelukkig — aan den lijve heeft ondervonden, wat dit beteekent, in den verfolge zal willen bevorderen, dat in bovenomschreven gevallen met den naburigen collega overleg wordt gepleegd en dit onderzoek in samenwerking geschiedt.

Doorn, December 1929.

VAN DIEMEN.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Vischkunde, Vischkeuring, Vischziekten.

Op voorstel van de Afdeeling Zuid-Holland heeft het Hoofdbestuur de vraag in studie genomen, wat zou kunnen geschieden om de werkzaamheid der dierenartsen op het gebied der Vischkunde, Vischkeuring en Vischziekten te bevorderen. Het verzocht Prof. C. F. VAN OIJEN een studiereis naar Duitschland te ondernemen, ten einde over de daar heerschende toestanden zoo volledig mogelijk te worden ingelicht. Een afschrift van dit Rapport is verzonden aan een aantal dierenartsen die belangstelling voor deze materie toonden of ambtelijk met de uitvoering der Warenwet verbonden zijn. Het ligt in de bedoeling mede op grond van de adviezen dezer heeren de verdere stappen te bepalen, die het Hoofdbestuur alsnog zou kunnen nemen.

Leden der Maatschappij, die geen schrijven als boven bedoeld ontvingen, die belang stellen in deze materie en bereid zijn het Hoofdbestuur van advies te dienen worden verzocht zich aan te melden voor 10 Januari bij den tweede ondergeteekende.

DHONT, *Voorzitter*,
TEN THIJE, *Secretaris*.

Diergeneeskundig toezicht op stallen waar „modelmelk” wordt gewonnen.

Op voorstel van de afdeeling Zuid-Holland, heeft het Hoofdbestuur in onderzoek genomen de vraag in hoeverre het mogelijk zal zijn eenheid te brengen in de maatregelen die genomen worden bij het diergeneeskundig toezicht op berderijen, welke de melk onder bijzondere garantie verkoopen.

Naar aanleiding van diens voordracht, gehouden op het Natuur- en Geneeskundig congres te Rotterdam, heeft het Hoofdbestuur aan Prof. C. F. VAN OIJEN verzocht een praeadvies op te stellen, dat als handleiding bij deze besprekingen zou kunnen dienen. Afschriften hiervan zijn verzonden aan een aantal leden der Mij., welke geacht kunnen worden in deze materie belang te stellen, met het verzoek wel hun meening over een en ander kenbaar te maken. Leden, die zulk een schrijven niet ontvingen, doch prijs er op stellen aan deze besprekingen deel te nemen worden verzocht zich aan te melden bij den secretaris voor 10 Januari.

Namens het H. B. der Mij. voor Diergeneesk.
DHONT, *Voorzitter*,
TEN THIJE, *Secretaris*.

Afdeeling Noord-Brabant.

Op 25 November werd door de Afdeeling hare najaarsvergadering geloude onder presidium van den Heer P. J. 't HOOFT.

Wegens periodieke aftreding was dit de laatste vergadering, die door den Heer 't HOOFT werd voorgezeten; eene gebeurtenis, welke vrij wel samenviel met diens vertrek naar den Haag.

Vanaf 1902 is collega 't HOOFT lid van de afdeeling Noord-Brabant. Gedurende zijn 27-jarig verblijf in deze provincie is hij in verschillende bestuursfuncties werkzaam geweest, behoorde steeds tot de meest trouwe bezoekers van de vergaderingen, wist niet alleen de discussies altijd in de meest aangename banen te leiden, doch ook het wetenschappelijk peil daarvan te verhoogen, zoodat de vele jaren, waarin hij den voorzittershamer hanteerde, gekenmerkt zijn door een opgewekt vereenigingsleven.

Meer nog dan dit was hij, als oud-practicus, steeds de man, die op de bres stond de belangen van de practiseerende dierenartsen te behartigen.

Al was het den leden ook bekend, dat door het veranderen van woonplaats tot buiten de provincie, de Heer 't HOOFT geen afscheid van de Afdeeling Noord-

Brabant zou nemen, was het van zelf sprekend, dat de Afdeeling meende hare groote erkentelijkheid voor de vele belangrijke diensten, der Afdeeling bewezen, uit te moeten spreken door haren oud-voorzitter bij acclamatie te benoemen tot haar eereid, eene onderscheiding, welke hem bij monde van den nieuw-gekozen voorzitter, collega KIRCH, met welgekozen woorden werd toegekend.

De Secretaris
G. VAN DE WERF,

BERICHTEN.

VLEESCHHYGIËNE.

Abattoirs, enz.

B. en W. van *Groningen* stellen voor tot uitbreiding van het abattoir over te gaan. De kosten daarvan zouden ongeveer 4 tot 5 ton bedragen. Een nieuw abattoir zou 1½ miljoen moeten kosten.

Ofschoon de gemeente *Vlaardingen* te kennen heeft gegeven niet met *Schiedam* inzake een te bouwen abattoir te willen samenwerken, zijn Gedep. Staten van Z.-Holland overtuigd van de noodzakelijkheid van samenwerking op dit punt tusschen *Vlaardingen* en *Schiedam*.

In de gemeenteraad van *Berkhout* kwam ter sprake het beleid van den vleeschkeuringsdienst in den kring *Hoorn*. Over het algemeen achtte men een reserve van pl. m. f 40.000, welke in enkele jaren is gevormd, ongemotiveerd hoog. Aan *Hoorn* zal daarom worden verzocht, met ingang van 1 Januari de keurloonen met 20% te verlagen.

DE GRAAF.

Prof. Dr. H. JACOB heeft een hem aangeboden professoraat te *Giessen*, aangenomen.

Nationaal Comité voor het XIe Internationaal Veeartsenijkundig Congres Londen 1930.

Prof. v. OIJEN is alsnog door het congresbestuur uitgenoodigd een rapport uit te brengen ten aanzien van No. 5 der „General Meetings,” nl. „Veterinary Science in relation to public health, with special reference to production and distribution of milk.” Hij heeft als onderwerp voor zijn rapport gekozen : „The bacteriological cleanliness of milk.”

OPROEP.

Dierenartsen steunt het welslagen van het Congres door als lid toe te treden. Gewone leden ontvangen de zeer waardevolle rapporten, verslagen enz., ook al is men niet in de gelegenheid het congres te bezoeken. De Nederlandsche dierenartsen hebben in deze een traditioneele plicht te vervullen.

Lidmaatschap gewone leden f 18.—, Damesleden f 3.—.

Student-leden f 6.—.

Te storten op postrekening 16363 ten name van Dr. A. TEN SANDE, aan wien men zich als lid kan opgeven.

Spoedige aanmelding is gewenscht.

De Secretaris,
TEN SANDE.

Verslag van de Werkzaamheden der Rijksseruminrichting.

Het verslag over 1928, van de hand van den Directeur der inrichting, Dr. L. F. D. E. LOURENS, is verschenen.

Aangezien aan alle Nederlandsche dierenartsen een exemplaar is toegezonden, is een uitgebreide bespreking in ons tijdschrift niet noodig. De Rijksseruminrichting, op welk instituut wij nog steeds trotsch mogen zijn, heeft ook in 1928 weer

veel en uitstekend werk geleverd. Hare werkzaamheden breiden zich nog steeds uit.

In 1928 werden afgeleverd 12.500 K.G. serum en voor bijna 380.000 dieren entstof, verder 16 Liter reincultuur van melkzuurbacteriën en 1304 Liter rattenbestrijdingsmiddelen. Het aantal onderzoeken bedroeg 86.403. Vele onderzoeken, ook van melk, werden verricht betreffende de infectieuze abortus bij het rund, ook in verband met febris undulans bij den mensch. Ook op het gebied der pullorum-bestrijding werd veel werk verricht. Met een nieuwe entstof tegen diphterie bij hoenders werden proeven genomen. Zoodra hiermee voldoende ervaring is verkregen zal zij ter beschikking van de dierenartsen worden gesteld.

De bestudeering der bijenziekten werd dit jaar krachtig ter hand genomen, vooral naar aanleiding van het kwaadaardig optreden van *Nosema* in ons land. Dr. A. J. WINKEL maakte een reis naar het buitenland ter bestudeering van de bijenziekten.

Plaatselijke onderzoeken werden verricht wegens een te korte immuniteit, na (éénmaal) vlekziekte-enting en ook, omdat kort na de simultaan-enting tegen de vlekziekte *varkenspest* uitbrak. De oorzaak van deze onaangename verschijnselen, waarmede men ook in andere landen veel te kampen heeft, is nog niet volkomen opgehelderd.

Zonder twijfel zal te korte immuniteit bij de vlekziekte-enting slechts kunnen worden voorkomen door na de simultaan-enting nog eenmaal met 1 cc. cultuur in te spuiten, zooals men ook in het buitenland doet, waar, evenals hier, plaatselijk ditzelfde verschijnsel wordt waargenomen.

Terwijl men in Duitschland de oorzaak van het optreden van pest na de vlekziekte-enting in vele gevallen meent te moeten toeschrijven aan overbrenging van het pestvirus, hetzij door de entnaald, hetzij door personen, zijn hier waarnemingen gedaan, welke de aanwezigheid van latente smetstof bij de varkens doet vermoeden, welke agressief optreedt in den tijd van verminderd weerstandsvermogen, welke ontstaat eenige dagen na de inspuiting van de vlekziekecultuur.

Voorts werd een onderzoek ingesteld in verband met het voorkomen van *miltvuur bij paarden*, welke preventief tegen deze ziekte waren ingeënt. Het geld hier dieren, welke geweid werden op een bekende, sterk besmette, miltvuurweide.

Paarden zijn zeer gevoelig voor miltvuur, om welke reden de miltvuur-enting bij deze dieren slechts kan geschieden met een zwakke entstof. De onvatbaarheid, welke hierdoor ontstaat, is relatief ook niet bijzonder groot, hoewel als regel voldoende gebleken. Staan de geënte dieren echter aan een ernstige besmetting bloot, dan bestaat de kans, dat de verkregen immuniteit, welke bovendien langzamerhand afneemt, niet of niet meer voldoende is. Wanneer het bekend is, dat dieren in zeer sterk besmette weiden zullen moeten verblijven, verdient het aanbeveling de onvatbaarheid te verhoogen, door ze niet tweemaal te enten, maar nog een derde, misschien nog een vierde maal in te spuiten, steeds met iets sterkere miltvuur-vaccins.

Wateronderzoek (drinkwater en bij de zuivelbereiding) werd 37 maal verricht en voor chemisch onderzoek kwamen 44 monsters in. Immuniteits-onderzoeken 77.162 maal. Het aantal monsters ter onderzoek op tuberculose bedroeg 1227; op paratuberculose werden 464 monsters faeces onderzocht. Het aantal monsters uiersecreet was 2465; hiervan waren 230 ingezonden voor onderzoek op tubercelbacillen of bacillus abortus BANG.

De methoden toegepast voor laatstgenoemde onderzoeking worden uitvoerig beschreven.

Herhaalde malen werden faeces en urine van personeel werkzaam in melkstallen op bacteriën der typhusgroep onderzocht.

In de scheikundige afdeeling werden 579 monsters onderzocht op samenstelling of eventueele giftige bestanddeelen. Van voedermiddelen werden 72 monsters ingezonden; verder werden eenige geheimmiddelen onderzocht.

Als de Rijksseruminrichting te Rotterdam gevestigd blijft (hetgeen zoo goed als zeker is) zal zij in 1931 gehuisvest zijn in voor dit speciale doel gestichte moderne gebouwen. (Dat wordt hoog tijd). Vr.

Programma „Avicultura”.

Wij ontvingen het programma van deze vereeniging van de 45e Internationale Tentoonstelling van hoenders, watervogels, duiven, konijnen, pelsdieren en siervogels, te den Haag, op 17, 18 en 19 Januari 1930. Het programma is zeer uitgebreid, bevat 2809 nummers.

Deze jaarlijksche tentoonstelling is ieder jaar een succes. Jammer dat de gebouwen van het Kon. Zoölogisch Botanisch Genootschap (Dierentuin) waar zij gehouden wordt, eigenlijk te klein zijn voor de vele inzendingen.

Besmettelijke veeziekten in Nederland in November 1929.

(De cijfers tussen haakjes duiden het aantal vroeger waargenomen gevallen aan die op 1 Nov. nog niet waren geëindigd).

Mond- en klauwzeer : bij 6 (3) eigenaars, waarvan in Drenthe bij 2; Gelderland bij (2); Utrecht bij 1 (1); Noordbrabant bij 2; Limburg bij 1 eig.

Scabiës (sarcoptes en dermatocoptes bij paard en schaap): 92 gevallen bij 3 eig. (438 bij 4 eig.), waarvan in Groningen (410 bij 3 eig.); Friesland 89 bij 2 eig. (28 bij 1 eig.); Zuidholland 3 bij 1 eig.

Rotkreupel bij schapen : 36 gevallen bij 4 eig. (256 bij 24 eig.); waarvan in Friesland 35 bij 3 eig. (84 bij 8 eig.); Drenthe (17 bij 7 eig.); Noordholland (126 bij 7 eig.); Zuidholland (29 bij 2 eig.).

Anthrax : 28 gevallen bij 28 eig. (5 bij 5 eig.), waarvan in Groningen 5; Friesland 1; Overijssel 2 (1); Gelderland 4 (1); Utrecht (1); Noordholland 1; Zuidholland 5; Noordbrabant 6 (2); Limburg 4, waarbij 1 paard.

PERSONALIA.

T. E. CH. MERENS, toegevoegd aan het Hoofd van den ambtskring Semarang.

BLADVULLING.

Schurft bij Gemzen.

Onder de gemzen in de Oostenrijkse Alpen heerst zoo sterk scabiës, dat men voor uitsterven bevreesd is. Men denkt er over, om rondom het besmette gebied een metaaldraad-afrastering te maken en tracht daarvoor geld te verzamelen.

(Der Österreich. Tierarzt 1929 No. 29.)

Vr.

AUTO-REFERAAT.

DE BETEKENIS DER MINERALE ZOUTEN VOOR DE VEEVOEDING,

DOOR

B. SJOLLEMA.

Landbouwkundig Tijdschrift, Nov. 1929 p. 674—705.

In de inleiding wordt er op gewezen, dat de intensivering van de veehouderij een meer zorgvuldige bevedriging van de eischen, welke het dierlijk organisme stelt, noodig maakt; immers men stelt bijzonder hoge eischen o.a. bij ons zeer melkrijk vee, bij snel groeiende biggen enz.

De voeding is echter in sommige opzichten, o.a. wat betreft de mineralen, tegelijk met deze intensivering veelal slechter geworden o.a. wordt in den winter aan runderen wel veel meer krachtvoeder gegeven maar niet meer, vaak zelfs minder, hooi. Bij biggen wordt melk, ondermelk en wei minder gegeven dan vroeger. Ook het houden van zeer melkrijk vee op gronden, waarop men dat vroeger niet deed, maakt dat meer zorg, vooral aan de minerale eischen besteed moet worden.

In hoeverre in bepaalde streken al of niet gebrek aan een of meer mineralen zal bestaan, hangt voor een groot deel af van de minerale samenstelling van gras en hooi.

Omtrent de samenstelling van gras en hooi, in ons land gewonnen, weten wij te weinig; of en zoo ja welke mineralen bijgevoerd moeten worden kunnen wij dus niet zeggen.

Hierna wordt een overzicht gegeven van de ziekten, die in verschillende deelen der aarde vooral bij rundvee als gevolg van gebrek aan mineralen zijn herkend.

Phosphorzuur-armoede in bodem en gras geeft aphosphorosis; in Zuid-Afrika als stijfziekte bekend. Bijvoeding der dieren met beendermeel of bemesting van den bodem met phosphaten voorkomt deze ziekte en maakt het mogelijk op deze gronden gezond vee met goede melkproductie en vruchtbaarheid te houden.

In Australië en Schotland bleek hier en daar eveneens phosphorzuurarmoede te bestaan.

Er zijn ook streken, waar slechte gevolgen van gebrek aan kalk voorkomen, ofschoon niet altijd duidelijk bleek of het kalkgebrek en niet het phosphorzuur-gebrek oorzaak was.

Gestoorde groei, verlaagde vruchtbaarheid, abnormale afmetingen van verschillende lichaamsdeelen (grote kop, dikke pooten) enz. zijn in verschillende deelen van Europa, Amerika, Australië en Azië als gevolg van gebrek aan kalk en phosphorzuur waargenomen.

Ook blijkt ijzergebrek in gras en hooi, doordat het bodemijzer in onvoldoende mate door de planten wordt opgenomen, in verschillende streken der aarde o.a. Schotland en Nieuw-Zeeland bloedarmoede en vermagering te veroorzaken.

Verder levert jodiumgebrek in verschillende streken der aarde (o.a. Finland, Canada, Michigan) bezwaren (o.a. krop bij schapen en ook wel bij rundvee en geiten) op, waarvan hier en daar aangetoond werd, dat zij door jodiumzouten toe te dienen verdwenen.

Het spreekt van zelf dat ook zonder duidelijk optreden van de karakteristieke symptomen, nadeelen van minerale tekortkomingen kunnen bestaan.

Behandeld worden daarna de factoren, welke de minerale samenstelling van het gras beïnvloeden: bodem, soort van gras (klaver), groeistadium, weersomstandigheden. Wat dit laatste punt betreft wordt er op gewezen, dat langdurige droogte het phosphorzuurgehalte van het gras sterk verlaagt. Het volgende hoofdstuk handelt over de minerale samenstelling van het in ons land gewonnen hooi. De

gegevens daaromtrent zijn nog zeer onvoldoende. Dit is nog meer het geval voor het gras. De tot nu toe bekende analyses bewijzen dat ons hooi niet zelden een allesbehalve goede minerale samenstelling heeft; noch is vaak van de bestanddeelen als Ca en P_2O_5 het gehalte hoog genoeg, noch is veelal de verhouding van beide een gewenschte.

Aan de hand van Engelsche onderzoekingen wordt daarna behandeld het verband dat er bestaat tusschen de minerale samenstelling van het gras en de kwaliteit van het grasland. Het bleek dat van weiden, die als goed bekend staan, het gras een gunstige minerale samenstelling bezit, terwijl dit laatste bij weiden die als slecht bekend staan, niet het geval is. De dieren bleken bij voorkeur gras met hooge minerale gehalten te eten. Ook werd gevonden dat het gehalte aan organische voedingsstoffen voor het gras van goede en slechte weiden niet noemenswaard verschilde. Het kwaliteitsverschil berustte geheel op het uiteenloopen van de minerale gehalten. Men kan de eischen welke men wat betreft de verhouding der gehalten aan mineralen (met name van Ca en P_2O_5) tot de hoeveelheid organische voedingsstoffen (eiwit, vet en koolhydaten) die aan het gras in verschillende omstandigheden (jongvee, melkvee, mestvee) gesteld moeten worden, ongeveer bepalen. Per 1000 Caloriën zal bij melkrijk vee circa 3 Gr. CaO. en evenveel P_2O_5 noodig zijn en 8 à 9 gr. stikstof (of ruim 50 gr. eiwit). In goed gras zijn deze hoeveelheden aanwezig, echter niet in slecht gras. Van gras met slechte minerale samenstelling zullen de dieren om in mineraal evenwicht te blijven dus veel meer moeten opnemen dan voor voorziening met voldoende hoeveelheden der organische stoffen (eiwit en Caloriën) noodig is; zoodat een zeer oneconomisch gebruik en veelal opname van een teveel aan eiwit ontstaat. In granen als mais en tarwe komt per 1000 Cal. slechts ongeveer 0.1 gr. Ca en 2 à 3 Gr. P_2O_5 voor; bij melkproductie zal het calcium dus ontoereikend zijn. Door toediening van zeer goed hooi en van extra veel krachtvoeder kan men het tekort aan mineralen verminderen. Kennis van de samenstelling van het gras en hooi der verschillende typen van gras- en hooiland is dringend noodig om voor een juiste minerale verzorging der dieren te kunnen zorgen en om eventueel een rationeele toediening van zouten mogelijk te maken.

Engelsche onderzoekingen leerden, dat van jong gras van goede weiden, op zand- zoowel als op kleigrond, het gehalte aan verteerbare stoffen, ook aan verteerbaar eiwit, hoog is en veel verschilt van dat van het gras in het stadium waarin het voor hooiwinning wordt afgemaaid. Bij kort beweiden zal de voeding derhalve verschillen van die bij langdurig beweiden van eenzelfde perceel. Bij opname van veel zeer jong gras bestaat er kans op een te hooge eiwitopname. Bijvoeding, zal indien uitvoerbaar dan voordeelig kunnen zijn.

Het vraagstuk van den weidebouw, van topbemestingen enz. hangt met dit alles samen. Bij bemestingsproeven hechte men minstens evenveel waarde aan de minerale samenstelling als aan het gewicht van het gewonnen hooi.

Ernstige studie van de minerale samenstelling van gras en hooi, van de wijze waarop wij daarin verbetering kunnen brengen en in het algemeen van de rationalisering van het weidebedrijf is dringend noodig. Verdere intensivering van het veehoudersbedrijf loopt gevaar wanneer niet beter gezorgd wordt voor rationeele voeding, vooral met minerale zouten.

REFERATEN.

VLEESCHHYGIËNE.

Paratyphus bij het rund. (*Paratyphus beim Rinde*. Dr. L. HÜBNER, Der Österreichische Tierarzt, 1929, pg. 63).

De eenige koe van een tuinierder in N. Böhmen werd plotseling, klaarblijkelijk zonder eenige aanleiding, zeer onrustig, zoodat men meende, dat zij stierig was. Dit bleek echter niet het geval te zijn. De koe kreeg een benauwde ademhaling en neusbloedingen, waarop het dier, na nog geen 48 uur ziek te zijn geweest, in nood werd geslacht. De dierenarts stelde bij de keuring miltvuur als diagnose en liet den districts dierenarts hiervan verwittigen.

Deze maakte de volgende sectie: Vleesch macroscopisch niet veranderd; huid en subcutis normaal; longen bleek, bloedleeg, bij doorsnijden knisteren; hart niet veranderd, bloed gestold; lever en nieren gedegeneerd; milt donkergrauw, pulpa donkerbruin, gezwollen, consistentie niet veranderd; voormagen, vooral boekmaag, sterk gevuld; darmmucosa zonder ontstekingsverschijnselen. In leemaag begin van haemorrhagische veranderingen. Darm bijna over de geheele lengte donkerbruin tot zwartrood gekleurd, met donkere bloedbrij opgevuld, mucosa haemorrhagisch ontstoken. Diagnose: enteritis haemorrhagica.

Op het Staats Veterinair Onderzoekingsinstituut werden organen nader op miltvuur onderzocht, echter zonder resultaat. Op het slachthuis te Böhmisches-Kamnetz werd het vleesch bacteriologisch onderzocht; het vleesch bleek daar kiemvrij; in nieren bleken echter coli- en paratyphusbacteriën aanwezig te zijn.

Een zelfde, ongeveer tweede geval deelt HÜBNER eveneens mede. 's Nachts werd hij bij een koe geroepen, die sterke exitatie vertoonde, daarbij ademnood had en hooge koorts. Den volgenden dag was het dier comateus en zeer zwak. Het werd in nood geslacht, een men vond toen een geringe darmcatarrh.

In verband met deze 2 gevallen vraagt HÜBNER zich af, of men bij de paratyphosis van het rund niet een bepaald, vast ziektebeeld kan aangeven.

Heeft het vleesch van kalveren met ascariasis een eigenaardige geur? (*Aus der Praxis-Für die Praxis*. Deutsche Schlachth. Zeitung, Jg. 28, pg. 272).

In de vraagrubriek van bovengenoemd tijdschrift kwam aangaande dit onderwerp een vraag met antwoord voor, welke ik hier weergeef, daar het voor de vleeschkeuring van eenig belang kan zijn.

De vraag luidde als volgt: In een berghotel bestelde iemand een kalfsbiefstuk. Deze werd klaargemaakt en opgediend, bleek sneeuwwit van kleur te zijn. De gast stuurde deze zeer witte, echter zeer versche biefstuk terug met de opmerking — „Dieser Braten habe einen süszlichen-unangenehmer Geruch; er könne den Braten nicht essen“. De eigenaar maakte zijn verontschuldiging en deelde toen mede, dat het kalf een z.g. „Wurmkalb“ geweest was, dat hij echter momenteel geen ander kalfsvleesch disponibel had. De vraagsteller vraagt nu, of ook te München dergelijke wurmkalveren weleens voorkomen of wel bij de geslachte keuring worden opgemerkt en dan bij de slagers gewoon verkocht mogen worden.

Het antwoord luidde als volgt: Bij de z.g. wurmkalveren vindt men een eigenaardige afwijking in reuk en smaak van het vleesch, veroorzaakt door het aanwezig zijn van een groot aantal spoolwormen in de dunne darmen. Gewoonlijk zijn het goedgevoede, eerste klasse kalveren uit de streek van Miesbach-Fölzer. Vele practizeerende dierenartsen en slagers diagnosticeeren deze spoolworminfectie door de uitgeademde lucht te controleeren. Bij de keuring vindt men de dunne darmen vol met ascariden en moet men steeds het vleesch van dergelijke dieren op smaak en reuk nagaan.

Door deze kalveren gedurende enkele dagen in het koelhuis te laten hangen en door het lossnijden van spiergroepen, ziet men soms, dat de op knoflook-carbid gelijkende reuk na 4—6 dagen verdwijnt. De slagers te München kennen deze wurmkalveren zeer goed en zorgen, dat dergelijke kalveren niet als gewoon normaal kalfsvleesch wordt verkocht, daar zij anders zeker klachten zouden ont-

vangen. Meestal geschiedt de verkoop op den vrijbank, na eenige dagen bewaren in het koelhuis.

Bij het rauw gebruiken van dergelijk vleesch, vooral bij de worstfabricatie, kan de afwijkende smaak weer sterk te voorschijn komen.

Beschouwing over koeltechniek, speciaal de luchtkoeling. (*Kältetechnische Betrachtung über Luftkühlung*. Obering E. REIF, Deutsche Schlachth. Zeitung, Jg. 28, pg. 320).

REIF doet hierin eenige mededeelingen over koeltechniek, nl. over het proces van de luchtkoeling in het koelhuis. Een en ander is hieraan ontleend.

In abattoirkoelhuizen wordt naast een bepaalde temperatuur (minimaal $+ 2^{\circ} \text{C.}$, maximaal $+ 4^{\circ} \text{C.}$) een relatieve vochtigheidstoestand in de lucht van 75 % verlangd, daar hierbij versch vleesch ± 6 weken zou kunnen worden bewaard. Het apparaat, dat voor de koude lucht in het koelhuis moet zorgen (dus de luchtkoeler) moet derhalve naast het afkoelen van de koelhuislucht, deze tevens ook nog reinigen en diogen. Daartoe wordt de lucht door een ventilator in beweging gebracht en voortdurend uit het koelhuis weggezogen, over de luchtkoeler gevoerd en weer naar het koelhuis toegeblazen.

Of de lucht naar de luchtkoeler gezogen of toegeperst wordt, maakt geen verschil van eenige beteekenis. Van meer belang is de wijze van luchtverplaatsing welke normaal zoodanig moet geschieden, dat het geheele luchtquantum in het koelhuis per dag ongeveer 2—4 maal de luchtkoeler moet passeeren.

De luchtkoeler zelf kan werken volgens de volgende systemen:

1. droge luchtkoelers — a. door middel van direkte verdamping; b. door middel van pekelkoeling;
2. natte luchtkoelers — a. schijvenluchtkoeler; b. cascadenluchtkoeler; c. berieselungsluchtkoeler. Beide systemen hebben hun voor- en nadeelen.

Droge luchtkoelers met direkte verdamping. Deze is zeer goed, daar de koude hier direct wordt overgedragen en een intensieve afkoeling en droging plaats vindt. Met het langer in gebruik nemen wordt de werking iets minder, daar door de zich langzamerhand op de buizen vormende sneeuw- en ijslaag deze buizen min of meer geïsoleerd worden. Als de sneeuwlaag een dikte heeft van ± 5 m.M. vindt geen voldoende afkoeling van de lucht meer plaats, zoodat de vochtuitscheiding uit de koelhuislucht tot stilstand komt.

In de praktijk tracht men dit nadeel te voorkomen, door het twee of driekamerstelsel toe te passen, waarbij in elke kamer een luchtkoeler is geplaatst. Is in ééne kamer de koeling onvoldoende geworden, door de sneeuwafzetting, dan wordt de koelhuislucht door een andere kamer met nieuwe luchtkoeler gedirigeerd, terwijl dan de eerste kamer weer kan ontdooien, zoodat zij na eenigen uren weer in bedrijf genomen kan worden. Met het dooiwater gaan tevens alle verontreinigingen mede, die zich uit de koelhuislucht op de buizen hebben afgezet. Deze methode van werken is bij vele koelhuizen in gebruik.

Bij deze direkte verdamping heeft men wel het nadeel, dat bij een mogelijk defect in de buisleiding het koudmakend middel (ammoniak) in de koelhuislucht terecht komt en zodoende zich aan het vleesch zou kunnen mededeelen. Teneinde dit te voorkomen moet elken winter een revisie van het buizenstelsel plaats vinden, waarbij alle buizen van roest bevrijd moeten worden en dan met een tegen koude bestand zijnde verf geverfd. Men moet bij het installeren er vooral voor zorgen, dat de buizen van alle zijden gemakkelijk te bereiken zijn en eventueel zonder eenige moeite uit de luchtkoeler gebracht kunnen worden.

Om de ijsaanslag om de buizen te verhinderen heeft men verschillende maatregelen genomen. Eén dezer was b.v. de buizen met geconcentreerde NaCl oplossing te „berieselen“. In onder de buizen geplaatste schalen wordt dan deze pekel opgevangen en door middel van een centrifugaalpomp opnieuw over de buizen gepompt. Toch blijkt deze methode in de praktijk niet te voldoen.

Droge luchtkoeler met pekelkoeling kan toegepast worden met z.g. ribbuizen of met gewone gladde ronde buizen. Het ontdooien van de sneeuwlaag kan gemak-

kelijk bereikt worden door verwarming van de pekels of ook wel door het tweekamersysteem. Deze indirecte koeling met pekels vereischt een groot buizenoppervlak, terwijl voor het verplaatsen van de pekels een pomp noodig is. Deze methode is dus nogal kostbaar in uitvoering. Het voordeel hierbij is, dat het koudemiddel bij een lek worden der buizen niet in de koelhuislucht terecht komt.

Om de aanslag op de buizen geheel te verhinderen heeft men tenslotte het systeem der *nalte luchtkoelers* uitgedacht.

De oudste constructie is hierbij de z.g. *Lindensche schijvenluchtkoeler*, later volgde de *regenluchtkoeler systeem Stelefeld* en de *kashaalenluchtkoeler van Borsig*, enz. Bij al deze methoden heeft een goede afkoeling en droging der lucht plaats.

De snelheid der door te blazen lucht is hierbij verder geringer dan bij de droge systemen; mag zelfs 1 Meter per seconde niet te boven gaan, om een meenemen van pekeldruppeltjes te voorkomen. Verder moet bij dergelijke inrichtingen op de plaats van de luchtuittrekking een zeefinrichting aanwezig zijn om mogelijk nog meegenomen pekeldruppeltjes op te vangen. Voor een juiste koelhuistemperatuur moet de lucht de luchtkoeler verlaten bij -3° C. in verzadigden toestand. Een voordeel is, dat het ontdooiingsproces der buizen hierbij niet noodig is. Natuurkundig en praktisch, alsmede ook in bacteriologisch opzicht zijn er tusschen de 2 hoofdsystemen geen aanzienlijke verschillen.

Het opvangen van de vele luchtbacteriën in de pekeloplossing heeft blijkbaar geen ongunstige invloed op de kiemvrijheid van de uitgeblazen lucht.

De pekels zuivert zich in rust voldoende en vormt dan op de bodem een eigenaardig samenbaksel. Door de pekels voorzichtig af te pompen kan men het bezinksel uit de luchtkoeler verwijderen door deze flink uit te spoelen. Af en toe moet de pekeloplossing in de luchtkoeler versterkt worden, daar ze door het gecondenseerde water uit de lucht verslapt.

Het bacteriologisch vleeschonderzoek en het stempelen van het vleesch van noodslachtingen. (*Bakteriologische Fleischuntersuchung und Kennzeichnung des Fleisches von Notschlachtungen*. Prof. M. MÜLLER, Deutsche Schl. Zeitung, Jg. 28, pg. 352).

In Duitschland is het, bij de tegenwoordig bestaande voorschriften, mogelijk, dat het vleesch van noodslachtingen onvoorwaardelijk wordt goedgekeurd en derhalve als geheel volwaardig vleesch bij den slager wordt verkocht. Teneinde het aantal vleeschvergiftigingen te doen afnemen acht MÜLLER het noodzakelijk, dat niet alleen bij elke noodslachting het bacteriologisch vleeschonderzoek wordt uitgevoerd, maar ook het vleesch van dergelijke dieren uitsluitend via den vrijbank wordt verkocht en men dan tevens de koopers van dergelijk vleesch aanraadt, dit vrijbankvleesch uitsluitend goed gekookt of gebraden te gebruiken. Om fraude te voorkomen, is het z. i. aangewezen, dergelijk vrijbankvleesch van een bijzonder stempelmerk te voorzien, wat men slechts in één Duitschen Staat, n.l. Baden, heeft voorgeschreven. Daar heeft men n.l. bij de beoordeeling van noodslachtingen zich niet tot zoover beperkt, dat alleen bij de speciaal in de Rijkswet genoemde gevallen het vleesch als niet geheel volwaardig is te beschouwen, maar in een afzonderlijke gewestelijke verordening voorgeschreven, dat het voor consumptie geschikt vleesch, afkomstig van dieren, die door ziekte of door prolapsus uteri in aansluiting aan de geboorte, door abnormale partus of door tympanitis na het nuttigen van groenvoeder in nood zijn geslacht, uitgezonderd het voor consumptie geschikt vleesch van dieren, die door beenbreuk of door andere ernstige verwonding binnen 12 uur na het ongeluk zijn geslacht geworden, met een afzonderlijk goedkeuringsmerk moet worden voorzien. Baden heeft dus 2 ronde goedkeuringsstempels; één rond stempel voor geheel volwaardig vleesch, met het opschrift „bankwürdig“ en een rond stempel voor niet minderwaardig van noodslachtingen afkomstig vleesch, met het opschrift „nicht bankwürdig“.

Over de plaats van de ratinbacteriën in de Gärtnergroep. (*Ueber die Stellung der Ratinbakterien und anderer Rattenschädlinge zur Gärtner-Gruppe*. H. DAVID, Centr. f. Bakt. 1928, 1e Abt., Bd. 109, pg. 416).

Bij een vergelijkend onderzoek van 9 verschillende stammen van rattendoodende

bacteriën en van 13 culturen van bact. enteritidis GÄRTNER bleek, dat de ratinbacteriën en nog een groot aantal andere z.g. rattenverdelgende microörganbiochemisch en met behulp van de Castellanische verzadigingsproef duidelijk verschillen met de Gärtnerbacteriën en een bepaalde karakteristieke groep vormen. Dit is ook in overeenstemming met de tot dusver waargenomen feiten, dat mensch en dier bij besmetting met deze bacteriën slechts zelden ziek worden. In aanmerking genomen het zeer groot aantal liters bacterieculturen, dat elk jaar voor de bestrijding van ratten en muizen wordt gebruikt, is het aantal bij den mensch waargenomen ziektegevallen bijzonder gering.

Een automatisch-electrische varkensval-systeem Kitt. (*Elektrisch-automatische Schweinebetäubungsfalle „System Kitt“*. Dr. HEISS, Deutsche Schlachthof-Zeitung, Jg. 29, pg. 149).

HEISS geeft in dit artikel een beschrijving van een door OBERING GEORG KITT te München geconstrueerde automatische, elektrische varkensval. Sinds Nov. 1928 is deze val reeds op het abattoir te Weenen in gebruik en daar uitstekend bevallen. De bedwelmig van het varken geschiedt in deze val zoo snel, dat het dier, voordat het zich eigenlijk bewust wordt, wat er met hem gebeurt, (als men het zoo mag uitdrukken) al bedwelmd en gestoken is. Men hoort bij deze val dan ook de dieren bijna niet schreeuwen.

Er bestaan van deze elektr. val 2 modellen, nl. een hooge, staande en een lage, omkiepbaar model.

A. *Hoogstaande model.* Hierbij is de ingang van de val \pm 1 Meter boven den grond. Dit model wordt daarom voornamelijk op de nieuwere abattoirs gebruikt. De val, welke van boven afgedekt is, helt naar beneden en loopt daarbij spits toe. Het varken glijdt dus met den kop naar beneden in de val. Nu zijn de electroden juist in de punt aangebracht, zoodat het varken deze direkt met den snuit aanraakt en dan oogenblikkelijk wordt bedwelmd. De stroom is een 70 Volt sterke, onderbroken gelijkstroom en voor den mensch ongevaarlijk, zoodat deze de val gedurende het in werking zijn gerust kan aanraken. Door middel van een hefboom kan men nu het voorste gedeelte van den bodem laten wegvallen, zoodat het bedwelmd dier dan uit de val glijdt. De bedwelmingsstijd duurt ongeveer 2—3 minuten gedurende dien tijd moet het dier dus gestoken worden.

B. *Laag model.* Dit model is meer bestemd voor de reeds bestaande abattoirs. Hoogte \pm $\frac{1}{2}$ Meter. De val is in het begin horizontaal geplaatst, zoodat het dier er gewoon in loopt. Is het geheel „binnen” dan kan de val gedraaid worden om de korte as in het middengedeelte van de val. Het varken glijdt dan vanzelf met den snuit tegen de electroden. Daarna kan men de val weer horizontaal plaatsen; de voorste bodemhelft blijft dan echter schuin geplaatst, zoodat men het varken er gemakkelijk uit kan trekken. Met dit apparaat zou men \pm 150—200 varkens per uur kunnen bedwelmen. Zooals de directie van het abattoir te Weenen mededeelt, bevat de val uitstekend en bloeden de dieren goed uit, zoodat de kwaliteit der geslachte varkens prima blijft.

Droog ijs. *Trocheneis Eis.* Verschiedenes — Deutsche Schlachth. Zeitung, Jg. 29, pg. 175).

In Amerika gaat men er tegenwoordig al veelvuldig toe over, *vast koolzuur*, dat dezelfde koudmakende eigenschappen bezit als kunstijs, in plaats van het gewone ijs te gebruiken.

Dit nieuwe kunstijs heeft daarenboven nog het voordeel, dat het min of meer droog is, en bij het smelten geen vochtigheid achterlaat. Om het nieuwe product te probeeren verzond een ijshandelaar in Illinois aan een vriend te Florida vanilleijs, dat in een reservoir met 2. KG. droog ijs verpakt was. De zending kwam in goeden toestand over, ofschoon de afstand ruim 1500 K.M. bedroeg. Van het droge ijs waren slechts 625 gram gesmolten. Men verwacht van het nieuwe middel veel succes, vooral bij het overzeesche transport.

ZIEKTEN VAN PAARDEN.

Über einen Fall von Karzinomatose mit Primärherd in der Niere beim Pferde.
HÖFER. — Zeitschr. f. Veterinärk. 1928, H. 12, S. 450.

Volgens de literatuur komt niercarcinoom bij paarden nog al eens voor. Er zijn tumoren waargenomen met een gewicht van 10 K.G. Gewoonlijk zijn het adeno-carcinomatoseuze gezwellen.

Schr. vermeldt hier een geval van algemeene carcinomatose bij een paard, waarvan de primaire haard zich in de nieren bevond. Het eigenaardige was, dat de ziekte gedurende het leven niet werd herkend, terwijl wegens de bloedveranderingen meer aan infectieuse anaemie werd gedacht. Het betrof een 18-jarige bruine ruïn, die langzamerhand verschijnselen van algemeene lichaamszwakte vertoonde. De eetlust was grillig, afwisselend temperatuursverhooging, langzame vermagering. Na korte beweging steeg de polsfrequentie tot 120 in de minuut, met uitwendig zichtbaar kloppende hartslag, systole en diastole vielen samen. Het bloedbeeld vertoonde o. a. het volgende: aantal roode bloedl. verminderd, sterke leucocytose, geen lymphomatose, haemoglobinegehalte volgens SAHLI 42.

Het paard werd gedood en daarna geseceerd. De nieren waren als zoodanig niet meer te herkennen. In hun plaats bevond zich een tumorachtige knobbelig uitzijnde massa, 50 c.M. lang en 15 c.M. breed en dik; gewicht 10 pond. Bij histologisch onderzoek bleek het te zijn een primair cystadenocarcinoma papilliferum der nieren.

Metastasen o. a. in darmscheils-, bronchiaal-, portaal- en miltklieren, longen en in caput longum van Musc. triceps brachii.

Atypische Botryomykose bei einem Pferde.

NITSCHÉ (Zeitschr. f. Veterinärk. 1928, H. 12, S. 433) beschrijft een ziektegeval bij een 6-jarigen bruinen ruïn, dat in zooverre merkwaardig is, omdat de ziekte onder septicaemische verschijnselen begon en langzamerhand onder verbetering der algemeene symptomen het karakter van zuiver plaatselijke veranderingen aannam. 6 weken n.l. na het optreden der eerste symptomen werd aan het linker voorbeen een snel toenemende omvangsvermeerdering waargenomen, die zich uitstrekte van onderborst tot kogelgewricht. Nog 3 weken later vertoonden zich dergelijke verdikkingen aan de beide onderkaakstakken, vervolgens nog aan linker tibia en rechter onderarm. Gedacht werd aan osteomalacie. Na ongeveer 5 maanden werd het paard gedood.

Bij het sectieonderzoek bleken de verdikkingen uit granulatiweefsel te bestaan. Het histologisch beeld vertoonde sterke bindweefselvorming, terwijl door Gramkleuring kleine groepjes coccen zichtbaar werden, die door ERNST als „staphylococcenvormen van Bothryomykose” zijn aangeduid. Ofschoon deze coccen dus niet het gewone beeld der Bothryomyces vertoonden zal het deze ziekte toch wel zijn geweest. De kwestie der benaming, der identiteit van de Bothryomykose van mensch en dier en ook andere vraagpunten deze ziekte betreffende zijn immers nog niet volkomen opgelost.

Über einen Fall von Hernia ventralis beim Pferd.

RASBERGER (Zeitschr. f. Veterinärk., Juli 1928, S. 249—261) geeft een interessante beschrijving van een hernia ventralis bij een officiersdienstpaaard. Bij een sprong was het dier op een hindernis gestort, waarbij de rechter uierhelft ernstig werd gekneusd en waarvoor een scheur van \pm 10 c.M. in den buikwand was ontstaan. Door die opening trad een kronkeldarmlis van 15 c.M. in een dubbel kinderhoofds groote breukzak naar buiten. De geheele ventrale buikwand was verder sterk gezwollen, waardoor het niet mogelijk was de juiste diagnose reeds in den beginne te stellen. Toch had direkt operatief ingrijpen ook dan geen herstel kunnen brengen, de prognose was dadelijk infaust. Na eenige dagen perforeerde de breukzak en ontstond een darmfistel, waaruit geregeld dun vloeibare voedselresten naar buiten traden.

De behandeling bestond in hoofdzak in kunstmatige voeding n.l. 3—5 \times daags rectale infusies van 8 liter lijnzaadafkooksel, waaraan 1 pond suiker was

toegevoegd. Door middel van de NEUMANN'sch neusslokdarmsonde werd ook nog 4—8 liter rechtstreeks in de maag gebracht. Verder werd physiol. NaCl-oplossing toegediend, dagelijks 5 gram coffeine afgewisseld met 40 gram Oleum camphoratum ingespoten. Het paard werd in de weide gelaten om het in de gelegenheid te stellen groen voedsel tot zich te nemen. Om de door bindweefselvorming verdikte breukzak te verkleinen spoot Schr. aan de hals 200 c.M³. rivanol-oplossing in.

De krachten van het paard werden echter steeds minder en na 3 weken is het dier gestorven.

Het sectiebeeld wordt uitvoerig beschreven.

Schwere Futtervergiftungen durch grüne Luzerne. (BONGER. — Zeitschr. f. Veterinärk. Jahrg. 40, H. 10, S. 376).

Lucerne (*medicago sativa*) staat bekend als een uitstekend groenvoeder voor paarden. Schr. heeft hierdoor in een groote paardenstal echter vergiftigingen waargenomen, die hij zich verplicht acht mede te deelen. Van de 52 paarden waren 30 ruïnen, 1 hengst en 21 merries. Slechts merries zijn ziek geworden en wel 14, waaronder 9 dragende. Van deze laatste zijn er 2 gestorven, 2 hebben kort voor de ziekte verworpen en 2 acht dagen na het nitbreken der ziekte.

Waarom alleen de vrouwelijke dieren zoo bijzonder gevoelig zijn voor *Lathyrismus* is niet uitgemaakt.

De verschijnselen openbaarden zich in hoofdzak in een plotseling optredende verlamming van de achterhand, ook van de onderlip, soms een linkszijdige facialisparalyse, een enkele keer een snurkende ademhaling (*inspiratorisch dyspnoe*); de dieren zweetten erg, urineerden spontaan bij schrik of aanraking.

Na verandering van voedsel traden geen ziektegevallen meer op. De zieke paarden werden behandeld met dagelijksche subcutane injecties van nitras strychnini, aanvangsdosis 10 mgr. en stijgend tot 60 mgr.; de 3e dag werd overgeslagen om een cumulatieve werking te voorkomen. Herstel na 3—6 weken.

Bis zu welchem Darmabschnitt gelingt beim Pferde die Erweichung des Darminhalts durch grosse vom Mastdarm aus infundierte Wassermengen. RICHTERS. — Zeitschr. f. Veterinärk. Jahrg. 40, H. 10, S. 353.

Reeds langen tijd is de schitterende therapeutische werking bekend van rectale infusies met water bij gevallen van verstoppingskoliek. Verscheidene onderzoeken zijn verricht om na te gaan hoe ver het water in het darmkanaal kan doordringen. Meestal werden deze proeven met slachtpaarden genomen, die dan tot hun dood sterk werden gevoed. Als infusiemiddel kan dan het best een 5% carbol-fuchsine-oplossing worden aangewend.

Groote hoeveelheden (30—40 Liter in eens) kunnen het begin van den karteldarm bereiken; tot zoover wordt de darm verwijd en de inhoud vervloeid. Op den inhoud van blinde darm en dunne darmen wordt geen noemenswaardige invloed uitgeoefend.

Het is gewenscht het water op lichaamstemperatuur te brengen en het eerst onder geringen druk te laten invloeden; door het langzamerhand hooger houden van de trechter wordt de druk vergroot. Aldus is men in staat het grootste gedeelte van het water 1½ à 2 uur in het darmkanaal te houden.

Hardnekkige verstoppingen in den karteldarm (*colon*), die met *drastica* moeilijk zijn te verhelpen, kunnen volgens deze methode opgeheven worden.

Beitrag zur Haferverwertung. WALDHAUSEN. — Zeitsch. f. Veterinärk. Jahrg. 40, H. 10, P. 367.

Het was aan Schr. opgevallen, dat de militaire paarden, die met geplette haver werden gevoerd in zoo'n goeden voedingstoestand verkeerden. Dit gaf hem, mede in verband met de publicaties daaromtrent van Dr. BEMELMANS, aanleiding ook eens vergelijkende proeven te doen. Daartoe werden 38 paarden uitgezocht en de helft met geheele haverkorrels en de andere helft met eenzelfde hoeveelheid geplette haver gevoerd. Van beide groepen waren de paarden zooveel mogelijk van gelijk gewicht en gelijken leeftijd. Ook het werk was voor alle paarden hetzelfde nl. dagelijks 1 uur beweging in de manege. Na 3 weken bleek, dat de paarden die

geplette haver hadden gekregen, gemiddeld 24.9 K.G. per paard in gewicht waren toegenomen. Voor de andere groep bedroeg de gemiddelde gewichtstoename per paard slechts 12 K.G. Ook het prestatievermogen der met geplette haver gevoerde paarden had niet geleden, was integendeel nog verbeterd. BRANDS.

Weitere Beiträge zur Erforschung der Bornaschen Krankheit des Pferdes. (ZWICK, SEIFRIED und WITTE, — Arch. f. Wissensch. u. prakt. Tierheilk. 1929. Bnd. 59. S. 511).

Bij dit uitvoerig onderzoek betreffende de Bornasche ziekte, gaan schrs. eerst de wijze van verbreiding in het lichaam na en komen tot de gevolgtrekking, dat deze voornamelijk plaats vindt langs de zenuwbanen, en wel centrifugaal en centripetaal.

Teneinde de centrifugale verbreiding vast te stellen, werden van intracerebraal geënte konijnen, ruggemerg, N. brachialis en N. ischiadicus histologisch onderzocht en de typische verandering geconstateerd, welke bij aan B. Z. gestorven konijnen werden gevonden. Een konijn, dat intracerebraal geënt werd met een emulsie van een deel der N. brachialis en N. ischiadicus van een vroeger intracerebraal geënt proefkonijn, stierf onder de typische verschijnselen der B. Z.

Op dezelfde manier werd na enting in de N. ischiadicus aangetoond, dat de smetstof zich ook centripetaal verplaatst.

Een cutane infectie van konijnen gelukte slechts bij uitzondering; deze infectie kwam echter gemakkelijk tot stand, wanneer tegelijkertijd intracerebraal of intraspinaal vloeistof werd ingespoten (homoloog of heteroloog normaals serum, physiol. NaCl.) zoodat een prikkel op het centraal zenuwstelsel werd uitgeoefend.

Wat de aanwezigheid van smetstof in de endocrine klieren betreft, onderschrijven schrs. de onderzoekingen van NICOLAU en GALLOWAY die het Borna-virus vonden in bijnieren en pancreas, terwijl zij het reeds eerder aantoonde in de speekselklieren. Het virus bleek echter in de organen met interne secretie onregelmatig voor te komen (deze wijze van verspreiding heeft volgens MANOUËLIAN veel overeenkomst met die van het virus der hondsdolheid).

Het overbrengen van B. Z. op ratten gelukte bij intracerebrale enting. Toch was de rat veel minder gevoelig voor de ziekte dan het konijn; de incubatietijd was langer, en de ziekte verliep meer chronisch. Een verhoogde virulentie na rattenpassage, zooals deze werd geconstateerd door NICOLAU en GALLOWAY, merkten schrs. niet op.

Door vroegere onderzoekingen waren schrs. reeds tot de conclusie gekomen, dat de uitscheiding van smetstof voornamelijk plaats vond door het speeksel en neusslijm, terwijl de besmetting van andere dieren praktisch op ademhalings- of voedingsinfectie neerkwam. Daar echter theoretisch andere infectiewijzen aan te nemen waren, werd allereerst nagegaan of besmetting bij copulatie mogelijk was.

Verschillende proeven met dit doel genomen bij ratten, konijnen en schapen, verliepen negatief. Daar echter opgevallen was, dat in de practijk de meeste ziektegevallen optraden in slecht gereinigde en geventileerde stallen, zoodat dus het neusslijmvlies der dieren door de aanwezige ammoniak geregeld geprikkeld werd, werden daarna proeven genomen met dieren, die men voor de paring ammoniakdampen had laten inademen.

Het gelukte nu in 2 gevallen de B. Z. door paring over te brengen; het incubatietijdperk was in deze gevallen verlengd (33 tot 120 dagen).

In tegenstelling met ERNST en HAHN, die na intracerebrale enting van een drachtig paard met hersenemulsie van een aan B. Z. gestorven konijn, bij het later geboren veulen B. Z. constateerden, gelukte het schrs. niet een foetus intrauterine te infecteeren.

Ook een germinatieve infectie, dus overbrengen van het Borna-virus na sperma, kon niet worden aangetoond.

Het voor de practijk vooral belangrijke vraagstuk der immuniseering werd uitvoerig onderzocht. Een eventueel aanwezige immuniteit werd aangetoond

door herhaalde intracerebrale entingen met hersenemulsie van aan de B. Z. gestorven konijnen, terwijl daarnaast contrôle-entingen werden gedaan. Schrs. kwamen tot de gewichtige conclusie, dat voldoende immuniteit bij het paard verkregen werd, door éénmaal subcutaan te enten met een emulsie van de geheele hersenen eener aan B. Z. gestorven konijn. Volgens proeven duurde deze immuniteit minstens 1 jaar en 4 maanden.

Verder bleek een subcutane enting te verkiezen boven de huidenting.

Bij een onderzoek op het aanwezig blijven van Bornavirus in de hersenen van geïmmuniseerde konijnen, vonden schrs. 1½ jaar na de laatste intracerebrale injectie ter vaststelling van de immuniteit geen virulent virus meer aanwezig.

Hoewel ERNST en HAHN een geval mededeelden, waarin zij bij een konijn B. Z. zagen optreden na intracerebrale injectie van hersenemulsie van een aan boosaardige kopziekte gestorven koe, konden schrs., evenmin als HEMMERT—HALSWICK, verband aantoonen tusschen boosaardige kopziekte bij het rund en de Borna'sche ziekte bij het paard. Tenslotte werden nog eenige infectieproeven genomen met apen, waardoor aangetoond werd dat ook bij apen de B. Z. kan optreden na herhaalde subcutane entingen met virushoudende hersenemulsie. Het klinische beeld bij de apen kwam zeer veel overeen met de experimenteele apen-poliomyelitis.

(Daar dit referaat alleen een beknopt overzicht geeft der werkmethoden, en alleen de conclusies meer op den voorgrond stelt, wil ik een ieder die belang stelt in de tot nu toe niet in ons land voorkomende Borna'sche ziekte, het zeer interessante origineel artikel ter lezing aanbevelen).

Ein auffälliger Beschaubefund nach einer Spulwurmkolik. (RIEDER: Wiener tierärztl. Monatschr. 1928, Heft 14, S. 551).

RIEDER beschrijft een koliekgeval bij een 16-jarige vrij goed uitziende merrie. Bij aankomst stond het paard in de stal, bedekt met zweet en bevend over het geheele lichaam. Het oogslimvlies was vuilrood, neusslijmvlies donkerrood, pols, zwak, regelmatig, 120 per minuut, adembaling frequent, oppervlakkig en pijnlijk. Rectaal onderzoek was niet mogelijk.

De koliekverschijnselen, welke plotseling waren opgekomen, en ook na morphine-injectie niet afnamen, werden zoo hevig, dat de eigenaar geadviseerd werd tot noodslachting. Als waarschijnlijkheidsdiagnose werd aangenomen: darmomslingingering met misschien peritonitis.

Bij de sectie bleek de dunne darm een groot aantal spoelwormen te bevatten, die op verschillende plaatsen den darmwand hadden doorboord en voor een deel nog in de openingen zaten.

Aan het buikvlies hadden zich verder spoelwormen vastgehecht, welke hiermee verbonden waren door een naaigarendikke lus, die zich om het eerste vierde deel van de worm sloeg.

Volgens schr. zouden nu de wormen gedurende de koliekaanval den darmwand hebben doorboord en van het buikvlies een dunne lus hebben losgemaakt, waar zij in konden kruipen.

Een histologisch onderzoek toonde aan, dat de wormen op de plaats van de lus omgeven waren door een fibreus weefsel, waaruit R. dan concludeert, dat deze adhesies aan het peritoneum reeds aanwezig waren, voordat de wormen den darmwand doorboorden.

Beide hypothesen van schr. zijn m. i. niet erg aannemelijk. In de eerste plaats is een perforatie van de darm door een dergelijk groot aantal wormen in den tijd van 7 à 8 uur moeilijk voor te stellen, terwijl het in de tweede plaats wel wat fantastisch klinkt, dat de bindweefselbrides aan het peritoneum aanwezig zouden zijn, voordat de darm doorboord werd.

Wanneer wij er rekening mee houden, dat spoelwormen meermalen in de buikholte van het paard voorkomen, zonder ernstige verschijnselen, komen wij tot een andere pathogenese.

Duidelijk pleit dit ziekteverslag weer voor microscopisch faeces-onderzoek bij koliekevallen.

W. P. C. Bos.

Over de therapeutische waarde van cocaïne. Dr. ATTILIO GRIGNANI: La Clinica Veterinaria, No. 3, 1929.

GRIGNANI gebruikte cocaïne voor het determineeren van de plaats der kreupelheid bij een paard, hetwelk reeds herhaaldelijk aan den schouder behandeld was.

Hij spoot op 10 plaatsen in den schouder 2 c.c. van een 4% oplossing in het spierweefsel op 4 verschillende diepten. Na ongeveer 1½ uur was sterke verbetering opgetreden en deze bleef een 3-tal dagen bestaan. Dit gaf hem aanleiding nu op 15 plaatsen in het geheel 30 c.c. in te spuiten en naderhand nog 2 maal na 3 of 4 dagen 20 c.c. Het paard was nu volkomen genezen en bleef genezen.

Ook in andere gevallen had GRIGNANI succes. Hij stelt zich de zaak als volgt voor: „Cocaïne verlamt de uiteinden van de gevoelszenuwen en ook die der vaso-dilatatoren. Deze laatste werking brengt de vaten onder den invloed van de samen-trekkende zenuwen, waardoor ischemia, bloedleegte ontstaat. De werking op de gevoelszenuwen is gauw over, de werking op de vaatwanden duurt echter langer. De optredende vaatvernauwing nu zou een heilzamen invloed op het genezingsproces uitoefenen zelfs bij oude ontstekingsprocessen”. Vandaar het succes der behandeling.

BREDVELD.

Bemerkenswerte pathologisch-anatomische Befunde aus dem Digestionsapparat. (HEMMERT-HALSWICK, Berl. T. W. Jg. 45, No. 21).

Bij een oud paard werden in het fundus- en pylorus-gedeelte talrijke kleinere en grootere tumoren aangetroffen. Dergelijke gezwellen kwamen ook in de maag-lymphklieren, milt en andere organen voor. Bij histologisch onderzoek werd de diagnose medullair klierepitheelcarcinoom gesteld.

Bij de ileo-coecaal-opening van een paard werd in het ileum een dipteroïde ontsteking waargenomen, veroorzaakt door *Anoplocephala perforiata*. Deze ontsteking had zich over een handgroot gedeelte van het slijmvlies uitgebreid. Het overige gedeelte van het ileum vertoonde het beeld van een chronische, catarrhale ontsteking. In het darmkanaal werden duizenden exemplaren van de genoemde lintworm gevonden.

CLARENBURG.

ZIEKTEN VAN KLEINE HUISDIEREN EN LABORATORIUM-DIEREN.

L'Encephalomyélite épidémique du renard. LEVADITI, LEPINE, SCHOEN, Elevage et Fourrure, Mai 1929.

LEVADITI en zijn medewerkers onderzochten proefondervindelijk de virus-stam afkomstig van drie zilvervossen uit Canada, welke stierven aan deze ziekte en welke stam toegezonden werd door GREEN. De monsters bevatten ieder 20 % hersenemulsie en 50 % glycerine. Gevonden werd, dat het virus virulent bleek voor vossen bij intracerebrale enting (dood in 5 dagen), doch na corneale, nasale, of intramusculaire enting niet actief was. Het ontbreken van voldoende affiniteit voor de cornea wettigde biologische plaatsing van het ultravirus bij de rabies smetstof en niet bij die van de herpes, de encephalitis lethargica of het neurovaccine. De smetstof was niet pathogeen voor konijn, cavia, muis, hond, kat en aap. Wij hebben hier dus wederom een ziekte, te rangschikken onder de „ectodermoses neurotropes”.

(Deze benaming wordt door LEVADITI gegeven aan bovengenoemde ziekten, die volgens hem speciale affiniteit voor het ectoderm hebben).

Bij verder verrichte onderzoekingen bleek de vos echter wel vatbaar voor herpes-ultravirus.

In een artikel in hetzelfde orgaan: „**Au Sujet des neuro-infections mortelles autostérilisables l'encéphalite herpétique du renard**” meldten de schrijvers het gelukken van intracephale enting bij een jonge vos van konijnen-aper-passagievirus van herpes. Een vos stierf daarbij den 11en dag onder verschijnselen van encephalitis lethargica en van postvaccinale encephalitis. Gevonden werden daarbij vooral intense veranderingen van de geheele hersenschors (neuronen en infiltraten rondom de vaten); typische veranderingen van de zenuwcel, zooals bij herpes, werden niet aangetoond; ook bleek het hersenweefsel steriel, hetgeen ook bij andere soortgelijke ziekten soms voorkomt.

KLARENBECK.

GERARD ADRIAAN DE RAADT. †

Den 24en December 1929 overleed in het Diaconessenhuis te Leeuwarden, in den ouderdom van 48 jaren, collega GERARD ADRIAAN DE RAADT.

Een ernstig lijden, dat ruim 5 maanden duurde en zijn gezin, familie, collega's en vrienden in zoo uiterste spanning hield, maakte helaas een einde aan het werkzame leven van dezen collega, die zich in zoo veler vriendschap en sympathie mocht verheugen.

DE RAADT werd den 11en Juni 1881 te Gouda geboren, volgde aldaar de lagere school en de 5-jarige H.B.S., om na een vlotte studie in 1904 zijn diploma als veearts, hetwelk hem met het praedicaat „met lof” werd uitgereikt, te behalen.

De veeartsenijkundige praktijk in Friesland lokte hem aan en in 1904 vestigde hij zich als practicus te Oosterwolde, waar hij tevens de functie van Gemeente-veearts van Ooststellingwerf bekleedde. Gedurende de jaren 1906—1913 practiseerde DE RAADT te Drachten, daarbij ook het Gemeentevaeartsschap van Smallingerland waarnemende en toen in 1913 de praktijk te Hardegarijp openkwam, aarzelde hij niet deze standplaats met Drachten te verwisselen, wetende, dat hem daar een zeer groot arbeidsveld wachtte.

Tot zijn ziekte heeft DE RAADT aldaar de uitgebreide praktijk uitgeoefend, daarbij was hij Gemeente-veearts en bij het inwerking-treden van de Vleeschkeuringswet, Keuringsveearts-Hoofd van Dienst, voor de gemeente Tietjerksteradeel. Voorts was hij vanaf 1913 bijna onafgebroken belast met het houden van toezicht aan de Leeuwarder Veemarkt.

Den 12en Juli was DE RAADT voor het laatst aan de markt; toen reeds liet zijn gezondheidstoestand te wenschen over. Reeds het geheele voorjaar was hij niet als vroeger, maar tot den laatsten dag heeft hij zijn werk gedaan.

DE RAADT voelde zich sterk aangetrokken tot het gebied der paardenfokkerij en gaf ook daaraan zijn werkkraft. Hij was Bestuurslid van het Friesch Paardenstamboek en Secretaris van de Hengstenvereniging „Zwartewegsend en Omstreken”. Dat zijn werk als zoodanig uitstekend is geweest, was bekend en werd door Collega PLET aan het graf geschetst met de woorden: „Dank zij het werk van DE RAADT kan thans de genoemde streek als de beste van Friesland worden aangemerkt”.

Vanaf het jaar 1917 was hij Plaatsvervangend Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst en ook in deze functie was zijn optreden steeds verdienstelijk.

DE RAADT heeft veel en hard gewerkt en al zijn werk deed hij op de hem eigen wijze: weinig woorden, maar veel daden.

Bekwaam, helder in zijn oordeel, oprecht en ronduit, over een groote lichaamskraft en uithoudingsvermogen, waarvan zijn veerkraftigen stap zoo getuigenis gaf, beschikkende, was hij als het ware geschapen voor een groote praktijk.

Veel zegenrijk werk heeft hij gedaan. Vooral op verloskundig gebied presteerde hij zeer veel en hij heeft daardoor in een groot deel van Friesland tal van veehouders aan zich verplicht. Zijn naam als verloskundige zal nog lange jaren met eere worden genoemd.

In zijn ambtelijke functies deed DE RAADT zich steeds kennen als een trouw ambtenaar, die zijn plicht doen als een eerste vereischte beschouwde en handhaafde. Ook tijdens de voor hem zoo uiterst moeilijke omstandigheden, die zich bij de vleeschkeuring in Tietjerksteradeel voordeden, bleef hij steeds zijn plicht doen, al was het hem bekend, dat dit hem een client zou kosten of een onaangenaamheid bezorgen.

Terecht werd hiervan door den heer STEENSMA, Wethouder der gemeente Tietjerksteradeel, bij de begrafenis getuigenis afgelegd en én voor de familie én voor de velen onzer, die met den gang van zaken bekend waren, moet het een groote voldoening zijn geweest dit te hebben hooren getuigen.

Bij de collega's was DE RAADT gezien, niet alleen om zijn zoo bij uitstek praktischen aard, maar vooral om zijn trouwe vriendschap en zijn prettigen, van zooveel ernst getuigenden, omgang.

Menigen, de praktijk betreffenden, wenk, gegeven op de door hem zoo trouw bezochte Afdeelingsvergaderingen, danken wij hem. Met hoeveel enthousiasme en liefde voor zijn vak wist hij ons op de hem eigen korte wijze, vaak met een tikje kostelijke ironie, die wenken te geven en vooral op verloskundig gebied heeft hij vele collega's aan zich verplicht door zijn raad.

Juist dan was bij DE RAADT de rechte snaar geroerd, de praktijk was hem zoo lief en hij was er zoo in doorkneed. Het Gedenkboek van onze Afdeeling geeft daar zoo herhaaldelijk blijk van.

Echter niet alleen voor ons, maar en bovenal voor zijn gezin was hij een trouwe hulp. Verliezen wij veel in hem, hoeveel te meer moet dat niet zijn voor hen, waarvan hij met zoo groote liefde en stralend gezicht wist te vertellen. Daarbij zinkt ons leed geheel in het niet en blijft ons slechts te hopen, dat ook ons leed en verlies eenigszins tot troost moge strekken.

Een groote schare, waaronder vele autoriteiten, collega's en vrienden hebben hem den 28en December op het stille kerkhof te Appelscha — de omgeving, die hem zoo lief was — te ruste gelegd.

De Onder-Voorzitter van onze Afdeeling nam daar op treffende wijze namens ons afscheid van hem en getuigde daar van zijn verdiensten. En na de droevige plechtigheid zijn wij diep onder den indruk teruggegaan, met de gedachte, dat ook dit heengaan voor de Afdeeling Friesland, welke de laatste jaren zoo herhaaldelijk en gevoelig wordt getroffen, wederom een heel groot verlies beteekent en dat wij met de RAADT een ernstig, uitnemend Collega hebben verloren, wiens nagedachtenis bij ons steeds in dankbare en huldigende herinnering zal blijven.

C. TENHAEFF EN S. KINGMA,

Leeuwarden, 3 Januari 1930.

OVER HET WEZEN EN DE THERAPIE VAN KOPZIEKTE,¹⁾

DOOR

B. SJOLLEMA.

I. *Inleiding.*

In het vorige jaar werden reeds enkele mededeelingen over dit onderwerp door mij gedaan,²⁾ terwijl onlangs³⁾ in een artikel aan de hand van grafische voorstellingen⁴⁾ werd aangegeven welke afwijkingen bij kopziekte en bij kalfziekte in het gehalte aan Ca, Mg. en anorganisch phosphorzuur van het bloedserum, zoomede in het gehalte aan Ca-ionen, en aan ultrafiltreerbaar (dus niet aan eiwit gebonden) magnesium en anorganisch phosphorzuur van het bloedserum voorkomen. Deze grafische voorstellingen deden duidelijk zien hoezeer de evenwichtsstoornissen in de bloedsera voor kopziekte verschillen van die voor kalfziekte. Er werd reeds op gewezen, dat wij ook gevallen onderzochten, door ons als twijfelgevallen aangeduid, die op grond van het bloedonderzoek noch als typische kopziekte, noch als typische kalfziekte waren te beschouwen. Wij komen daarop terug.

Wanneer wij ons hieronder uitvoerig over het vraagstuk van de aetiologie der kopziekte bezighouden, niettegenstaande daaromtrent nog weinig positiefs te zeggen is, dan is dat omdat het van zeer groote beteekenis zou zijn de oorzaak dezer zoozeer in ons land en ook in het buitenland toenemende ziekte te leeren kennen, teneinde haar te kunnen voorkomen. Immers bij een vrij groot percentage zal wegens het snelle verloop genezing niet mogelijk zijn omdat de dierenarts niet tijdig genoeg ter plaatse kan zijn; ook is de heftigheid der aanvallen soms zoo groot, dat van therapeutisch ingrijpen weinig resultaat te verwachten is.

De eerste vraag, die te behandelen is, luidt wat men onder kopziekte heeft te verstaan.

Wij zouden voorloopig de volgende omschrijving willen geven. Onder kopziekte zijn te verstaan de plotselinge veelal snel en doodelijk verloopende aanvallen welke bijna uitsluitend bij melkvee optreden en wel het meest gedurende de eerste dagen van den weidegang. Deze aanvallen, die vroeger alleen langs den Ouden Rijn bekend waren, komen in de laatste jaren in alle provinciën van ons land voor.⁵⁾ In sommige landen en werelddeelen heeft men

¹⁾ De voordracht gehouden in de algemeene vergadering van 12 October 1929, komt in hoofdzaak met dit artikel overeen.

²⁾ Dit tijdschrift, deel 55 afl. 20—23 (1928).

³⁾ B. SJOLLEMA en L. SEEKLES, dit tijdschrift van 15 Sept. 1929.

⁴⁾ In onder ³⁾ bedoeld artikel werd niet van elk der onderzochte bloedsera de afzonderlijke gehalten vermeld. Dit geschiedt thans in tabelvorm.

⁵⁾ In Zeeland en ten Noorden van het IJ in Noord-Holland naar het schijnt weinig.

analoge aanvallen in de laatste jaren eveneens veelvuldiger waargenomen o.a. in Nieuw Zeeland.¹⁾

Men zou dus van voorjaarsweideaanvallen kunnen spreken,²⁾ maar op andere tijdstippen o.a. in den herfst en ook enkele malen op stal of onmiddellijk nadat de dieren van den stal naar de weiden worden gebracht, treden aanvallen op, die of geheel identiek of zeer verwant met deze aanvallen zijn. Wij zullen straks zien, dat er in symptomen en bloedsamenstelling verschillen kunnen zijn; dat kopziekte-achtige aanvallen zeer zeker door zeer verschillende oorzaken kunnen ontstaan, maar dat blijkbaar een groot aantal der gevallen in wezen identiek zijn.

Omtrent de symptomen moge het volgende worden gezegd.³⁾ De eerste afwijkingen zijn spiertrillingen, soms op slechts enkele deelen van het lichaam,⁴⁾ schrikachtigheid, het niet te zamen met de andere dieren grazen, een slingerende gang, geschraagde stand van de achterbeenen, daarna heftige excitatie en tetanische krampen van de ledematen, waarmede andere kramptoestanden gepaard gaan, zooals tandenknarsen, rollen van de oogen. Verder komt schuimbekken en brullen voor. Ook de pupillen zijn veranderd (naar het schijnt sterk verkleind); de dieren schijnen niet te zien. Op de excitatie volgt niet zelden een comateuze toestand, waarin het dier niet kan opstaan.

Er zijn nog andere afwijkingen te noemen o.a. een frequente en soms bonzende hartslag; verder schijnt het digestieapparaat bij de aanvallen betrokken te zijn, in zooverre dat behalve slechte eetlust ook obstipatie voorkomt, die later bij genezing in diarrhee overgaat. Bij herstel is de eetlust in de eerste dagen niet zelden vrij slecht. Ook de melkgift is, zooals verwacht mag worden, verstoord. Soms neemt zij snel tot een nog zeer geringe gift af, soms is er een geleidelijke en niet groote vermindering. In het laatste geval schijnt men een ongunstige prognose te mogen stellen.

Niet altijd zullen alle symptomen duidelijk aanwezig zijn. Een mindere heftigheid of een niet zuivere vorm kan daarvan de oorzaak zijn. Zoo schijnen gevallen voor te komen, waarin het niet tot duidelijk tetanische krampen der ledematen komt, maar wel bijv. tandenknarsen of starheid van de oogen is waar te nemen.

¹⁾ Zie o.a. N.Z. Journal of Agriculture van 20 Oct. 1928. De schrijver DAVUS noemt de ziekte Bovine paturient eclampsia, men vindt haar daar: a new mysterious disease. Het zou een seizoen-ziekte zijn, die met de voeding der dieren in verband staat.

²⁾ Een naam waarin de aetiologische factor is uitgedrukt is dit evenmin; echter is dit met ziekten als diabetes mellitus, Basedowsche ziekte, Engelsche ziekte en andere ziekten, waarbij functioneele stoornissen op den voorgrond treden, ook niet het geval.

³⁾ Deze beschrijving is ontleend aan schriftelijke mededeelingen van en mondelinge besprekingen met een aantal dierenartsen, die veel gevallen van kopziekte behandelden.

⁴⁾ Bijv. van den M. triceps brachii en van spieren in de omgeving.

Kopziekte staat niet in rechtstreeks verband met den partus of met de lactatie ; zij komt nu en dan voor bij niet drachtige, droogstaande koeien ; verder is zij ook waargenomen bij een kalf van acht maanden. Ook schijnt zij bij stieren te zijn voorgekomen. Niettemin is het denkbaar en niet onwaarschijnlijk, dat de dieren kort na den partus gevoeliger voor den aetiologischen faktor zijn. Volgens verstrekte mededeelingen zou voor dieren, die kort na het kalven in de weide worden gebracht het gevaar voor kopziekte grooter zijn.

Het sectiebeeld schijnt verschillend te zijn, naarmate de duur der aanvallen kort dan wel vrij lang was. Bij zeer acute, snel doodelijk eindigende aanvallen, worden, naar ons werd medegedeeld, donker rood vleesch en emphyseemachtig vergrootte longen gevonden. Na aanvallen van betrekkelijk langeren duur zouden de spieren gedegeneerd, bleek en nat zijn en op de sereuze vliezen petechiae, soms bloedingen, aanwezig zijn. Het is echter de vraag of niet de doodsstrijd invloed op deze sectiebevindingen heeft. Opgemerkt moge worden dat hyperaemische en haemorrhagische toestanden ook zijn gevonden bij dieren die aan parathyroidprive tetanie, dus aan experimenteele tetanie, leden.

Het ligt voor de hand de aetiologische faktor — als men wil de hoofdoorzaak — in verband te brengen met het feit dat de aanvallen voornamelijk gedurende de eerste weidedagen optreden. Verder leert de ervaring, dat de sterkste toeneming in frequentie in die streken valt waar te nemen, waar men de veehouderij in de laatste jaren veel intensiever drijft dan vroeger en wel voornamelijk op de zandgronden.

Men moet derhalve wel verband zoeken tusschen de gewijzigde methoden der veehouderij en het veelvuldig optreden dezer ziekte.

De dierenartsen, die in deze streken veel kopziektegevallen behandelen, zijn de overtuiging toegedaan, dat de zware bemesting der graslanden de oorzaak is. De meesten drukken zich daarover zeer geprononceerd uit. Wij moeten dus onderzoeken of een der intensiveringsfactoren van de veehouderij aanleiding tot kopziekte is en zoo ja welke.

Er dient dus onderzocht in hoeverre aan zware bemestingen een in dit opzicht schadelijk grasgewas toegeschreven kan worden¹⁾ of dat sterk voederen op stal een gevoeligheid kan veroorzaken, die het uitbreken van kopziekte in de weide tengevolge heeft.

Wij moeten n.l. — ik wees er het vorige jaar reeds op — aannemen, dat aanvallen als die van kopziekte uitbreken onder invloed van veelal uitwendige factoren, nadat een toestand van labiel evenwicht reeds is opgetreden.

¹⁾ Dat de uitgestrooide meststoffen zelf oorzaak zouden zijn, mag naar mij voorkomen, wel als hoogst onwaarschijnlijk worden aangemerkt.

Het is dus denkbaar, dat een sterke stalvoeding zoodanigen toestand heeft te weeg gebracht en dat uitwendige factoren, zooals sterke afkoeling, den toestand acuut doen worden.

Het is uit den aard der zaak mogelijk dat nu eens het grasgewas en dan weer sterke stalvoeding de hoofdoorzaak zijn d. w. z. den labielen toestand doen geboren worden. In beide gevallen moet deze toestand dan via het darmkanaal zijn ontstaan m. a. w. een intoxicatie van uit het darmkanaal worden aangenomen. De vraag rijst nu of zoodanige intoxicaties symptomen als die van kopziekte te weeg kunnen brengen.

Indien wij hierbij tot een bevestigend antwoord komen, hebben wij ons nog af te vragen of ook andere oorzaken, eventueel infecties, dezelfde symptomen kunnen geven.

Dat wij inderdaad met een eenvoudige intoxicatie en wel van het vegetatieve zenuwstelsel te doen hebben, mag zeer waarschijnlijk worden geacht, gezien het plotseling optreden en den aard der functioneele stoornissen.

Het is nu ongetwijfeld denkbaar dat geheel andere intoxicaties dan die welke door krachtig voederen of door het grasgewas van bijzondere samenstelling veroorzaakt zijn, analoge symptomen te weeg brengen. Van andere vergiften, chemisch of bacteriologisch — dus ook infecties (bv. bij metritis, mastitis en van schimmelvergiften) mag men aannemen dat zij analoge symptomencomplexen te weeg kunnen brengen.¹⁾

In die gevallen, dat op een geheel andere wijze de intoxicatie tot stand komt — dus bijv. door bacteriën of hunne producten — zullen allicht de afwijkingen niet geheel dezelfde zijn en zal ook het therapeutisch ingrijpen vermoedelijk niet tot dezelfde uitkomst leiden. Met name is moeilijk aan te nemen, dat bij werkelijke infecties door een enkele injectie van een zout als calcium-chloride, binnen enkele minuten een radicale genezing zou optreden. Wij zullen straks zien, dat er redenen zijn kopziekte-achtige gevallen aan te nemen, waarbij de aetiologie niet de gewone was en waarbij dan ook de calcium-chloride therapie in de steek laat.

Wij moeten wat de intoxicatie vanuit het darmkanaal betreft, nog één punt naar voren brengen.

Onderzoekingen der laatste jaren hebben de opvatting versterkt, dat de permeabiliteit van het darmkanaal onder invloed staat van verschillende physiologische invloeden. Staat zoodanige permeabiliteits-wijziging met kopziekte in verband dan is mogelijk:

- i. dat de intoxicatie, die kopziekte veroorzaakt, plaats heeft wanneer het darmkanaal normaal is; in dit geval zou de samenstelling van het gras of opname van te veel gras de intoxicatie veroorzaken;

¹⁾ Verschillende der bij kopziekte voorkomende symptomen worden ook bij uraemie wel aangetroffen. Ook hier moet wel een intoxicatie worden aangenomen.

2. dat een gewijzigde permeabiliteit aan de intoxicatie via het darmkanaal voorafgaat. Deze wijziging zou door verschillende omstandigheden veroorzaakt kunnen worden.

Ik kom daarop terug.

2. *Het chemisch bloed- en urine-onderzoek.*

Aangezien de meeste onzer resultaten reeds in dit tijdschrift werden medegedeeld,¹⁾ kan hier met een zeer korte herhaling worden volstaan.

Wij vonden in den regel een duidelijk verschil tusschen bloedserum en kalf- en kopziekte

Het Ca-gehalte is bij beide ziekten in den regel verlaagd; bij kalfziekte gemiddeld meer dan bij kopziekte. Uit de tabellen blijkt dit nader. De laagste waarde bij kopziekte was: 4,1 mg%; enkele malen werden waarden gevonden, die met de laagste waarden voor normale dieren overeenkomen.

Of er soms in het geheel geen verlaging is, is echter moeilijk met zekerheid te zeggen, omdat er ongetwijfeld gevallen zijn geweest, waarin vooraf luchtinsufflatie was toegepast. Is dit betrekkelijk kort tevoren gedaan, dan zal het Ca-gehalte van het monster ons zeker geen juist denkbeeld geven, van wat bij dat dier het geval was, toen de aanval optrad.

Wij vonden dit jaar gemiddeld in het bloedserum van kalfziektelidjers 4,35 mg%, in dat van kopziekte-patiënten 6,65 mg%. Het gehalte aan calcium-ionen is bij kalfziekte eveneens sterker verlaagd dan bij kopziekte. Wij vonden gemiddeld resp. 6,44 mg% en 1,18 mg%; terwijl het voor normale dieren gemiddeld 1,65 mg% bedroeg; dus een verhouding van circa 1 : 3 : 4.

Ook was er in het algemeen een duidelijk verschil tusschen het gehalte aan anorganisch phosphorzuur van het bloed van kalfziekte-patiënten en van dieren lijdend aan kopziekte.

Bij de eerste is het veelal minder dan 2 mg%; gemiddeld was het 2,16.²⁾ — dus aanmerkelijk lager dan gewoonlijk bij normale dieren het geval is (voor normale dieren was het gem. 4,57; het varieert tusschen circa 4 en 6 mg%) en ook dan bij normale pas afgekalfde koeien. Bij kopziekte nu vonden wij gemiddeld een gehalte aan anorganisch phosphorzuur ongeveer als dat van normale koeien. Er komen zoowel normale, lage als hoge gehalten bij voor¹⁾; het is m. a. w. schommelend en wel sterker schommelend dan bij normale koeien.

¹⁾ Dit tijdschrift van 15 Sept. 1929.

²⁾ Er moge hier worden gewezen op de zeer lage gehalten aan anorganisch phosphorzuur in het bloed-serum van runderen, die in Zuid-Afrika op zeer phosphorzuurarme gronden grazen en die dikwijls aan stijfziekte en lamziekte te gronde gaan. Dit phosphorzuurgehalte is niet hooger dan veelal bij kalfziekte het geval is. Aangezien er geen kalfziekte-symptomen bij voorkomen, is het lage phosphorzuurgehalte blijkbaar bij kalfziekte niet de oorzaak der symptomen.

Een in sommige gevallen aan de bloedafnemning voorafgegane luchtinsufflatie kan ook het P-gehalte verhoogd hebben. Er bestaat wat het anorganisch phosphorzuur betreft bij kopziekte blijkbaar een labielen toestand.

Het anorganisch phosphorzuur is geheel ultrafiltreerbaar, zoowel bij normale als bij de aan een van beide syndromen lijdende dieren.

In verband met onze bevindingen omtrent storingen van de phosphorzuurstofwisseling bij kopziekte dient er op gewezen te worden, dat uit eenige onderzoekingen met ratten in de laatste jaren²⁾, duidelijk een samenhang tusschen het optreden van tetanie en zoodanige storingen is gebleken.

Men heeft dit verband met name kunnen waarnemen, wanneer men de dieren vooraf rachitisch had gemaakt, door toediening van een rantsoen, waarin de verhouding van phosphorzuur en kalk een ongewenschte was (bijv. hoog Ca- tegen laag P-gehalte).

Geeft men zoodanige dieren veel phosphorzuur, dan treedt spoedig tetanie op, zelfs reeds na circa 8 uren. Dat de hierbij waargenomen spierrillingen en convulsies inderdaad als tetanie mogen worden aangemerkt, werd vastgesteld door de electriche prikkelbaarheid (uitgedrukt in milli-ampères) te bepalen (SHOHL c.s.).

Vasten heeft bij deze dieren hetzelfde gevolg; echter later optredend. In beide gevallen werd een verhoogd gehalte aan anorgan. phosphorzuur in het bloedserum gevonden. (nl. ruim 9 mg%, berekend als P, inplaats van circa 3,5 bij de contrôle-dieren, die op rachitisch dieet bleven), terwijl het Ca-gehalte verlaagd was = (nl. circa 7,5 inplaats van 11,3 mg%).

Dat zoowel door vasten als door phosphaattoediening bij rachitische ratten tetanie ontstaat, wordt verklaard door aan te nemen, dat bij vasten veel phosphaat uit de spieren wordt afgegeven.

Volgens deze opvatting zou dus in beide gevallen het phosphorzuur — hetzij endogeen of exogeen — een rol spelen; zelfs als oorzaak zijn aan te nemen.

Men heeft ook bij vastende rachitische ratten naast hoog bloedphosphaat hoog urinephosphaat geconstateerd (WILDER).

Het is uit het bovenstaande duidelijk, dat bij de verdere studie der kopziekte het phosphorzuur in het voeder als van beteekenis in aetiologisch opzicht in het oog gehouden dient te worden.

Daarbij dient intusschen bedacht, dat wat zoeven over den invloed van vasten of van phosphaat gezegd werd, niet geldt voor normale dieren, doch slechts voor rachitische m. a. w. daar waar reeds een

1) Het is niet onmogelijk dat het P-gehalte zich gedurende de kopziekte sterk wijzigt. HAVARD en REAY (*J. Physiol.* 61, 35) vonden bij tetanie eerst stijgen en daarna dalen van het P-gehalte.

2) *Am. J. Physiol.* 86, 633 (1928); *J. Biol. Chem.* 73, 665 (1927); 74, 247 (1927); 78, 181 (1928); 81, 65 (1929); 84, 501 (1929).

labiel evenwicht of wel reeds een stoornis van het mineraal evenwicht bestond.

Een zeer opmerkelijke afwijking van de bloedserum-samenstelling bij kopziekte is het bijzonder lage gehalte aan magnesium.

Dit is bij normale dieren ongeveer 1,66 mg%; bij kalfziekte vonden wij verleden jaar en ook thans cijfers, die iets hoger zijn dan de normale, dit jaar gemiddeld 2,19 mg%; daarentegen bij kopziekte gem. 0,455 mg%. Het afwijkend magnesium-gehalte is zoo opvallend, dat in het laboratorium het bloed als dat van een kopziekte-lijder gequalificeerd werd op grond van het magnesium-gehalte.

Wij vonden een Mg-gehalte dat niet zelden circa 1/8 à 1/10 van het normale is. Het was van de 55 gevallen in elf gevallen lager dan 0,30 en in 6 gevallen 0,33—0,30, terwijl de hoogste gehalten bij kopziekte waren: 0,97; 1,— en 1,16 mg%.

De Mg-gehalten in de ultrafiltraten waren bij kopziekte (21 gevallen) gem. 0,35 mg%; bij normale koeien (11 gevallen) gem. 1,24; bij kalfzieke dieren gem. 1,8 mg%.

De ultrafiltreerbare hoeveelheid Mg is gem. bij de normale en zieke dieren dus circa 75—80% van de totale.

Het ligt voor de hand de vraag te stellen, wat uit dit lage Mg-gehalte van het bloedserum aangaande de functioneele stoornissen is af te leiden. Wij komen daarop terug.

Er zij nog op gewezen dat de bloedmonsters met Ca-gehalten als voor kalfziekte typisch zijn (circa 4 à 5 mg%) in den regel een voor kopziekte karakteristiek Mg-gehalte bezaten. Zie o.a. geval C, F, M, O, T, Z, AB, CC, II, NN, OO, UU, ZZ.

Bij enkele monsters is dit niet zoo opvallend ofschoon daarbij toch de Mg-gehalten belangrijk beneden die welke bij kalfziekte voorkomen, gevonden werden nl. bij B, EE, die reeds een Mg-gehalte hadden van 1,— mg%.

Behalve Ca, P en Mg werd enkele malen het bloedserum van dieren lijdende aan kop- of kalfziekte of aan verwante syndromen, zoomede dat van normale koeien, onderzocht op het gehalte aan K, Na en Cl.

Wat het K-gehalte betreft vonden wij dit jaar nimmer een afwijkend gehalte. Onder de op kalium onderzochte monsters kwamen 12 kopziekte-gevallen voor. Men mag dus m.i. wel concluderen, dat er met dit gehalte bij kopziekte niets bijzonders is.

Het Na-gehalte bleek bij kopziekte aan vrij groote schommelingen onderhevig te zijn, vermoedelijk waren zij grooter dan bij normale dieren het geval is¹⁾. Zekerheid kan ten deze reeds daarom niet

¹⁾ De bepaling geschiedde door praec. als uranyl-zink-natriumacetaat en het uranyl colorimetrisch met geelbloedloozout te bepalen (methode Barrenscheen en Messiner, Biochem. Zs. 189, 308 (1927).

worden gegeven, omdat omtrent het Na-gehalte van bloedserum van runderen weinig of niets bekend is. (Er bestonden tot voor weinig jaren geen geschikte methoden ter bepaling van het Na-gehalte van bloed of bloedserum). Onze Na-cijfers in het bloedserum van normale koeien liggen tusschen 303 en 349 mg. Na p. 100 cc. (resp. 333, 303, 318, 345 en 349). Wij vonden bij 8 kopziektepatiënten gehalten tusschen 282 en 377 mg. Na p. 100 cc. (331, 352, 363 (377) 329, 318, 282, 372 en 353).

In gevallen van atypische kopziekte (zoogenaamde twijfelgevallen) vonden wij: 367, 360 en 333.

In 2 gevallen van kalfziekte werd gevonden 349 en 345 mg. Na. per 100 cc. bloedserum. Ofschoon het dus opvallend is dat bij kopziekte het Na, evenals het Ca en P aan schommelingen onderhevig is, zoo is het toch niet zeker dat van het Na zulke groote afwijkingen als van het Ca, P en Mg bij kalf- en kopziekte enz., voorkomen.

De veranderingen van de verhoudingen Ca + Mg tot P zal uit den aard der zaak, indien de pH van het bloed ongewijzigd blijft, en andere moleculen, die waterstofionen afsplitsen, niet in concentratie veranderen, invloed op het K + Na-gehalte uitoefenen. Aangezien dit laatste gehalte veel grooter is dan dat aan Ca + Mg (ook in aequivalenten uitgedrukt), zullen de verschillen echter niet duidelijk tot uiting komen.

Van het Chloor kan hetzelfde worden gezegd als van het Na. Bij normale koeien vonden wij in het bloedserum cijfers tusschen 319 en 332 (resp. 326, 327, 332 en 319) mg. Cl per 100 cc. bloedserum gem. 326.

Bij kopziektepatiënten lagen de waarden tusschen 300 en 362 (resp. 310, 341, 322, 300, 362 en 317). Bij 2 twijfelgevallen was het gehalte 312; bij 2 kalfziektepatiënten 344.

De uitkomsten der K, Na, Cl-bepalingen gaven ons geen aanleiding daarmede door te gaan. Dat de verhouding $\frac{K + Na}{Mg + Ca}$ bij kopziekte anders is dan bij normale koeien is duidelijk, immers Mg en Ca zijn beiden bij deze ziekte verlaagd, terwijl de beide anderen (K en Na) een waarde bezitten, die normaal of nagenoeg normaal is.

Wij wijzen hierop omdat sommigen waarde aan deze verhouding hechten.

Wij vonden dat zij bij normale koeien een waarde bezit van ongeveer 31; bij kopziekte tusschen 42 en 51. Ook de verhouding $\frac{Ca}{P}$ is bij kopziekte veelal gewijzigd. Men heeft dikwijls het optreden van tetanie met deze verhouding in verband gebracht nl. aangenomen dat wanneer deze verhouding beneden een zekere waarde

was gedaald — dus het Ca-gehalte in verhouding tot het gehalte aan anorganisch phosphorzuur van het bloedserum verlaagd was — tetanie op zou treden. Onze uitkomsten bevestigen die opvatting niet.

3. *Urine-onderzoek van kopziektegevallen.*

Het chemisch urine-onderzoek heeft voor kopziekte vrij constante resultaten opgeleverd; althans ten opzichte van sommige bestanddeelen. Het calcium-gehalte is bijna altijd laag, vergeleken met normale dieren.¹⁾

Het is veelal circa 20 en blijft beneden circa 40 mg p.L. Wij vonden dit in 18 urinemonsters. Eenmaal (n.l. bij 30, 109) was het Ca-gehalte hoog n.l. 202 mg p.L. Bij dit dier was ook het Mg-gehalte voor urine van kopziekte-patiënten zeer afwijkend n.l. 82 Mg, terwijl ook het bloed (2 monsters) hier een voor kopziekte zeer afwijkende samenstelling bezat (Ca 9.6 en 10.7); P(anorg) 4.5 en 4; Mg: 1.9 en 1.02). Een zuiver geval van kopziekte was dit niet.

Men heeft bij aan lelzucht lijdende dieren lage Calciumgehalten van de urine gevonden (te zamen met het voorkomen van eiwit). Het is niet waarschijnlijk dat dit verschijnsel iets met kopziekte te maken heeft; misschien wel met wolf in de staart. Speciaal was bij voeding met Spreewaldhooi het Ca-gehalte van de urine zeer laag, het meest in de laatste stalmaanden — soms was geen Ca meer aan te toonen, terwijl bij toediening van ander hooi de gehalten hooger bleven. Door opname van vitakalk (circa 70 gr per dag) kon men geleidelijk toeneming van het Ca in de urine waarnemen; lelzucht en beginnende Knoekenweiche genazen door dat middel; wanneer de dieren reeds „vorn lahnten“ of „auf der Hinterhand steif waren“ genazen zij eveneens.

Verhoogde werking van de bijschildklieren schijnt de afgifte van Ca en P door de nieren te verhoogen (althans werd dit bij inspuiten van het parathormon gevonden door ROBINSON c.s.²⁾ en ook door GREENWALD³⁾). Het phosphorzuurgehalte van de kopziekte-urine is in de meeste gevallen — twaalf malen — laag d.w.z. normaal. Echter was het ook enkele malen — in 5 gevallen — hoog n.l. tusschen 1470 en 285 mg P₂O₅ p.L. of 640 en 125 mg. P. Deze 5 gevallen zijn alle als typische kopziekte te beschouwen, zoowel wegens het Mg-gehalte van de urine als wegens de gehalten van het bloedserum. Dit bevatte in mg% aan Ca: 6.1; 7.4; 7.45; 6.1 en 8., aan P (anorg.) 5.4; 7.2; 7.0; 5.7; en 4.4, en aan Mg. 0.5; 0.6; 0.2; 0.4 en 0.56. resp. in de monsters 30, III, II2, I21, I24 en I34.

¹⁾ Bij normale koeien is het, ook bij gelijke voeding, zeer verschillend. Bij 't eene dier circa 20 bij het andere 200 of nog iets meer mg Ca p. L.

²⁾ J. Biol. Chem. 73, 477.

³⁾ J. Biol. Chem. 66, 217 en 68, 325.

Opvallend is het, dat aanvallen, die noch typische kopziekte noch typische kalfziekte waren en evenmin echte wolf in de staart, zoo dikwijls hooge phosphorgehalten der urine vertoonden. Dit is opmerkelijk in verband met de vroeger door ons gevonden hooge phosphorzuur-gehalten in urine (naast normale of nagenoeg normale Ca- en N-gehalten) van aan acute indigestie lijdende runderen. Wij vonden vroeger¹⁾ gehalten van circa 700 tot circa 6600; meestal meer dan 1500 mg. P₂O₅ p. L., terwijl wij thans bij 6 patiënten 1860 (30.83); 2160 (30.89); 2100 (30.93); 2040 (30.96); 528 (30.85); 2860 (30.86) en verder in een 7de geval, dat als een atypische wolf in de staart werd ingezonden 386 mg. (30.91) werd.²⁾

In een geval (31.1), dat misschien ook tot de twijfelgevallen behoorde, was er een P-gehalte van de urine slechts weinig boven het normale n.l. het bedroeg 80 mg. p. L.³⁾ 4).

Het Mg-gehalte dezer phosphorrijke urines was veel hooger dan in den regel bij kopziekte het geval is. Het was in de 4 monsters, waarin het bepaald werd (n.l. in 30, 83, 93, 85 en 86) resp. 97, 51, 72 en 89 mg. p. L.; terwijl het bij typische kopziekte steeds lager dan 10 mg. was.

Het Ca-gehalte dezer urines was vrij normaal n.l. in den regel-tusschen 15 en 20 mg. Ca p. L.

Het bloed der 6 dieren had aan Ca 9.75; 6.3; 7.2; 8.2; 7.— en 7.5; aan P. 5.6; 5.4; 3.8; 4.3; 6.3 en 5.— aan Mg: 2.15; 1.2; 0.97; 1.25; 1.9; 1.8.

Zetten wij de Mg-gehalten van het bloed-serum dezer bijzondere gevallen naast die van de urine uit, dan blijkt dat beide vrij goed met elkander op en neer gaan; het hoogste gehalte in de urine komt overeen met het hoogste in het bloed enz.; immers de urine-cijfers waren 96, 51, 72 en 89; de bloedcijfers 2.15, 0.97, 1.9 en 1.8. Deze gevallen zijn dus wat de Mg-gehalten voor bloedserum betreft, geen typische gevallen van kopziekte.

Het hierboven medegedeelde over het phosphorzuurgehalte der urines doet de vraag rijzen, welk verband er tusschen atypische kopziekte- (of atypische kalfziekte-) gevallen en indigestie bestaat; en ook of bij zuivere kopziekte indigestie een rol speelt. Wij komen hierop terug.

¹⁾ B. SJOLLEMA en J. E. v. D. ZANDE. J. of metabolic Research 6,159 (1924 eerst verschenen eind 1926).

²⁾ Door koeien enkele dagen 300 cc. olie in te geven kon er indigestie worden opgewekt waarbij het phosphorzuur van de urine steeg tot 1300 à 2300 mg. p. L. (normaal is circa 40 mg.). Enkele dagen nadat de olietoediening was geëindigd, was de urine weder normaal.

³⁾ Van dit dier werd geen bloed onderzocht.

⁴⁾ De oorzaak van de grootte hoeveelheden urinephosphorzuur bij indigestie kan niet in het voedsel en evenmin in plotselinge afneming van de melkproductie worden gezocht (zij werden o.a. ook bij een stier gevonden). Vermoedelijk is er een plotselinge afbraak van bepaalde weefsels of celkernen onder invloed van een stoornis van het regelingsmechanisme.

Van belang is vooral het Mg-gehalte van de urine der patiënten met zuivere kopziekte. Nemen wij voorloopig (er is weinig hieromtrent bekend) als grens naar beneden 10 mg. Mg per L. aan, dan blijkt dat er in 15 gevallen van kopziekte een abnormaal laag Mg-gehalte aanwezig was. Laag Mg in het bloed ging dus meestal met laag Mg in de urine samen. Van de echte kopziekte-gevallen was er geen enkel, dat niet een verlaagd urine Mg had. In 5 dezer monsters kon in het geheel geen Mg worden aangetoond. Het eene bovenbedoelde kopziekte-achtige geval (30.109) met hoog urine Ca en normale bloedgehalten week ook wat urine Mg betreft van de typische kopziektegevallen af.

Er moge op gewezen, dat ten opzichte der andere urinebestanddeelen n.l. P en Ca geen duidelijk samenhang in het algemeen tusschen urine en bloed bestaat. Bijv. vonden wij bij kalfziekte soms hoog urine Ca tegen laag bloed Ca.¹⁾

Voor Mg bestaat die samenhang beter; in overeenstemming hiermede wordt bij kalfziekte veelal een hoog urine Mg gevonden; bijv. tusschen 50 en 80 mg per L.).

Omtrent enkele gevallen is nog het volgende op te merken.

Geval 30.101 had alles in urine en bloed normaal, behalve het Mg van urine, dat als bij zuivere kopziekte was n.l. 4,1 mg per L. Het dier genas door een CaCl₂ injectie (15 Gr.); op grond van de symptomen werd een beginnende — nog niet hevige kopziekte — aangenomen; het dier was onrustig, voor en achter een weinig ataktisch, sloeg wel met de beenen, doch niet als bij een flinke tetanie (de dierenarts vond het mogelijk dat het meer een slaan naar de buik was wegens buikpijn) liep 14 dagen in het land, had eenige weken geleden gekalfd.

In 30.180 dat als atypisch kalfziekte of wolf werd aangegeven, vonden wij 4 mg Mg per L. in de urine. De urine was overigens normaal, het bloedserum bevatte 8,7 mg.% Ca; 7,1 mg.P en 1,16 mg.% Mg. In 31.1 dat misschien een atypisch kopziekte-geval was (het bloed werd niet ingezonden) was 8,8 Mg. per L. aanwezig.

Men verkrijgt den indruk dat de urine beter, en misschien ook eerder, een abnormale magnesiumhuishouding aangeeft dan het bloedserum.²⁾

In aansluiting aan hetgeen over het Mg-gehalte der urine werd gezegd, moge worden gewezen op een onderzoek van den laatsten tijd verricht door PALMER, ECKLES en SCHULTE over het effect

¹⁾ Wel vonden wij bij een oude proefkoe, die vorige jaren en ook dit jaar aan een kalfziekte-achtige aandoening leed (dit jaar is blijven liggen 2 à 3 dagen na het kalven) veelal een hoog P-gehalte in de urine en was bij dit dier ook het P-gehalte van het bloed zeer schommelend en herhaaldelijk hooger dan normaal n.l. ruim 7 mg %.

²⁾ Dit is misschien een gevolg van het bestaan van een dorpelwaarde voor Mg in de nieren, d. w. z. dat wanneer het Mg-gehalte van het bloed tot op een zekere waarde is gedaald of daaronder is, geen Mg meer afgescheiden wordt.

van veel magnesium in het drinkwater, (o.a. komt dit in sommige streken van Minnesota voor) van koeien. Het bleek dat bij een rantsoen, dat arm was aan phosphorzuur, een calcium verlies plaats heeft. Soms (bij jong dier) bleef het Ca-gehalte van het bloed normaal, in een ander geval (ouder dier) ging de negatieve Ca-balans gepaard met verlaging van het anorg. P in het bloed.

Toediening van anorganisch fosphaat nam de ongunstige werking van het Magnesium weg.

In sommige streken van ons land (o.a. met brak water, eventueel brak grondwater) is het water vrij rijk aan Mg en gaf dit zooals ik mij uit mijn proefstationstijd herinner in die streken o.a. bij paarden naar het scheen bezwaren.

Een opmerkelijk verschil tusschen de urine van kopziekte- en kalfziekte-patiënten is dat de eerste nagenoeg altijd geringe hoeveelheden eiwit bevat,¹⁾ terwijl dit bij kalfziekte uitzondering is.

Aangezien dergelijke zwakke eiwitreacties bij normale runderen, vooral in den herfst (gedurende den weidegang) dikwijls voorkomen, is het op dit moment voorzichtig daaraan geen bijzondere beteekenis te hechten.

Een afzonderlijke beschrijving zouden de uitkomsten van bloed- en urine-onderzoek verdienen voor de gevallen, die niet als zuivere kop- of kalfziekte, noch als typische wolf in de staart zijn aan te merken. Het is begrijpelijk dat juist van dergelijke twijfelgevallen nog al eens bloed wordt opgezonden. De dierenarts toch weet wegens de atypische symptomen niet, welke diagnose hij moet stellen, hij heeft bovendien nogal eens tevergeefs bij deze dieren lucht-insufflatie toegepast en bovendien wil hij gaarne vernemen of van een chloorcalcium-injectie baat verwacht zal kunnen worden.

Het zou voor ons natuurlijk gemakkelijker zijn het karakteristieke van kalf- en kopziekte te leeren kennen wanneer zulke afwijkende gevallen ons niet werden voorgelegd.

Er zijn intusschen ook voordeelen aan verbonden dat zulke gevallen ons ter onderzoek worden aangeboden, o.a. omdat wij daaruit leeren, dat er meer dan twee of drie syndromen te onderscheiden zijn en er ongetwijfeld ook gecompliceerde gevallen voorkomen. Misschien zal het mogelijk zijn op te sporen welke aetiologische factoren bij de verschillende afwijkende vormen een rol spelen.

Het is bovendien van belang, dat wij daardoor, naar gehoopt mag worden, zullen leeren aangeven in welke gevallen de chloorcalciumtherapie niet op haar plaats is. Misschien zal door verder onderzoek voor sommige dezer atypische vormen een andere therapie aangegeven kunnen worden.

¹⁾ Bij voeding met „Spreewaldheu” was zooals wij zagen ook eiwit in de urine. Met de Hellersche proef (vooral bij uitvoering in een multoscoop) en ook met sulfosalicylzuur is de eiwitreactie bij kopziekte en bij normale grazende dieren in den herfst duidelijk, de kookproef geeft meestal een negatieve reactie.

Het zal duidelijk zijn dat in één voorjaar geen vergevorderd inzicht in deze doolhof van atypische vormen verkregen kon worden; evenmin is het thans mogelijk de verschillende gevallen in rubrieken onder te brengen. Er komen een aantal gevallen onder voor, die wat de bloedsamenstelling betreft, naderen tot kopziekte en die met CaCl_2 genezen. De symptomen komen dan ook met die van kopziekte in verschillende opzichten overeen o.a. spierrillingen, eenige excitatie, eenige aanduidingen van kramptoestand (o.a. tandenknarsen) echter zonder duidelijke krampen der ledematen; wel komt er veelal een paretische toestand bij voor.

Bij eenige andere gevallen waren er geen teekenen van excitatie of tetanie, doch bestond er een paretische toestand met sufheid en zonder eetlust. Deze dieren blijven dagen liggen en veelal genezen zij met CaCl_2 niet. De bloedsamenstelling is zeer uiteenlopend en veelal anders dan bij kalfziekte. Misschien heeft men hier veelal met een melkziekte met complicaties te doen of met melkziekte-achtige symptomen, met een andere aetiologie dan die van gewone melkziekte.

Met wolf in de staart ¹⁾, die met CaCl_2 ook niet of niet snel schijnt te genezen, bestaat het verschil met kalfziekte dat de dieren bij het laatst genoemde syndroom wel eten en geen zieken indruk maken; zoodat het eenige afwijkende bij zuivere wolf daarin bestaat, dat de dieren niet kunnen opstaan.

Onder de twijfelgevallen en ook onder de kopziektegevallen komen zooals wij zagen een aantal voor, die de bijzonderheid vertoonen van een hoog phosphorzuurgehalte der urine, als bij runderen met acute indigestie.

(Wordt vervolgd).

BLADVULLING.

De bisamrat.

In 1905 bracht FÜRST COLLOREDO-MANSFELD uit Alaska drie wijfjes en twee mannetjes-bisamratten mee en liet die te Dobrisch in Bohemen los. Van daar uit verspreidden de nakomelingen zich over Midden-Europa; na 9 jaar (1914) werd het aantal in Bohemen op 2 miljoen geschat, en eenige jaren geleden taxeerde men hun aantal in Midden Europa op 100 miljoen. Eén paar krijgt in een jaar 14—30 nakomelingen.

De bisamrat is hoofdzakelijk een waterdier en bouwt zich evenals de bever een huis van aarde met uitgangen die onder water liggen. Schade veroorzaken de dieren doordat ze in dijken en dammen graven en deze kunnen ondermijnen en doen breken. De bisamrat is in hoofdzaak planteneter en slechts bij uitzondering neemt hij dierlijk voedsel (vis, schelpdieren, watervogels enz.) op hun creditzijde staat hun vel, dat in de pelshandel waarde heeft; in Amerika wordt per stuk: à 2 dollar betaald, de vellen der oostenrijkse bisamratten kosten 12 oostenrijkse shillings; per jaar worden 25.000—50.000 vellen in de handel gebracht. Het vlees der bisamrat is smakelijk en wordt in Amerika gegeten.

(Der österreich-Tierarzt. 1929, blz. 241)

VR.

¹⁾ Blijkbaar door sommige dierenartsen als paraplegia post partum aangeduid.

INDRUKKEN VAN HET 13^{DE} INTERNATIONALE
PHYSIOLOGENCONGRES,
GEHOUDEN TE BOSTON,

DOOR

J. ROOS.

Ruim 1600 physiologen uit alle deelen der wereld hadden zich opgemaakt naar Boston, waar in de derde week van Augustus het dertiende Internationale Physiologencongres zou worden gehouden. De aanvankelijk gekoesterde verwachting dat velen, zeer velen zelfs, vooral uit Europa, zouden worden afgeschrikt door de geweldige reis en dat dit congres, het eerste dat in Amerika gehouden werd, hoewel internationaal bedoeld dientengevolge een overwegend Amerikaansch congres zou worden, werd dus allerminst bewaarheid. Alleen uit Europa reeds waren ongeveer 600 beoefenaars der physiologie aanwezig, en op de boot die het meeren-deel dezer van Londen naar de Nieuwe Wereld bracht waren niet minder dan 22 nationaliteiten vertegenwoordigd. Alle mogelijke talen hoorde men aan boord spreken, en men kan zich moeilijk een betere gelegenheid denken om zijn spreekvaardigheid in vreemde talen te oefenen dan een reis met zulk een gezelschap over den oceaan. Daarbij was de drang tot gedachtenwisseling algemeen. Hier immers kon ieder spreken over onderwerpen waarmede hij zich bezig hield, met anderen wier belangstelling naar hetzelfde gebied uitging. Maar daarnaast wakkerde de aanwezigheid van de zeer velen die geheel andere hoofdstukken tot de hunne gekozen hebben, en die met geheel andere onderzoekmethoden werken tot een gesprek aan. Verschillende onderwerpen werden verder in officieuze voordrachten of in colloquiumvorm behandeld.

Bij de sterke differentiatie die de physiologie kent, en de groote divergentie der verschillende richtingen waarin gedacht en gewerkt wordt, krijgt een internationaal congres, en in het bijzonder een reis als deze waarbij men gedurende meer dan een week op elkaar is aangewezen en persoonlijk elkaar kennen leert, wel een bijzondere waarde. Specialiseering in de physiologie dateert niet uit de laatste jaren. Reeds een halve eeuw geleden was haar gebied voor den beoefenaar te groot, en begon de physiologische chemie zich als een eenheid af te scheiden. Orientatie naar mechanica, physica, en biologie-in-engeren-zin bracht nieuwe groepeerings. Doch binnen deze groepen had weer verdere specialisatie plaats; zij was onvermijdelijk bij de steeds verder gaande saamgesteldheid der onderzoekmethoden. Nog steeds verder gaat de divergentie, en het toekomstbeeld dat eens aan JOHANNES MÜLLER voor oogen zweefde: de synthese tot de groote wetenschap van het leven als kroon op

de begrippen, in morphologie, physiologie en biogenie verzameld, is ook thans nog, en zelfs meer dan ooit, een beeld der toekomst.

Het Congres bracht al deze groepen, waarbij zich de pharmacologie en de toxicologie als rechtstreeks verwante wetenschappen aansluiten, tezamen. Haar beoefenaars gaven in korte mededeelingen, die met de discussie erbij niet meer dan een kwartier tijds in beslag mochten nemen, de resultaten van hun werk.

Zelfs buiten de physiologenwereld was de belangstelling voor dit congres buitengewoon groot. Anatomen, histologen, internisten, neurologen, psychologen, psychiaters, ophthalmologen, bacteriologen, chirurgen en zelfs gynaecologen behoorden tot de leden, zelfs tot de Europeesche leden. Voor een deel zal dit zeker het gevolg zijn van de belangstelling, die de physiologie bij tal van beoefenaars van andere medische wetenschappen ondervindt. Zoo heb ik eens een hartspecialist van wereldreputatie hooren zeggen: als ik nieuwe ideeën en nieuwe gezichtspunten noodig heb ga ik niet naar een internisten- of cardiologen-, maar naar een physiologencongres. Hoe dit moge zijn, vast staat dat bij dit congres de toeloop van niet-physiologen daarnevens een anderen grond had. Het Congres voor Neurologen, dat de daarop volgende week te New-Haven zou worden gehouden had velen een week tevoren tot een reis naar Boston verlokt, terwijl in de tweede plaats de gastvrijheid, die de Amerikaansche physiologen hun buitenlandschen vakgenooten aanboden zoo ongekend groot was, dat velen, hierdoor aangelokt, de gelegenheid zullen hebben aangegrepen om een stukje van Amerika te leeren kennen.

Doch ook als men al deze factoren in het oog houdt en op waarde schat, toonde dit congres den bloei van de physiologie, met name van het physiologische experiment. Enkele cijfers, ontleend aan de slotrede, gehouden door een der veteranen, Léon Frédéricq, mogen dit toelichten. Het veertig jaar geleden te Bazel gehouden eerste physiologencongres verheugde zich in 129 leden. Het laatste congres voor den oorlog, in 1913 te Groningen, telde er 432, terwijl te Boston niet minder dan 750 voordrachten en demonstraties op het programma stonden. Weet men nu, dat gedurende en na de congresweek tal van demonstraties in verschillende laboratoria gegeven werden zoowel in Boston als elders, geheel buiten de organisatie van het congres om dus, dan zal de lezer inzien, dat in deze regelen niet anders dan enkele punten naar voren kunnen worden gebracht.

Het hoofdstuk der zenuwphysiologie, met name de zenuwgeleiding en de stofwisseling van de zenuw, trekt nog steeds een groot getal onderzoekers. Het bracht een lange reeks voordrachten en demonstraties. Al behoort dit deel der physiologie tot het z.g. theoretische, in casu het fundamenteele, ik wil er hier met een

enkel woord over spreken om in het licht te stellen tot welk een hoogte de techniek het hier heeft gebracht. Dit kwam wel het duidelijkst naar voren uit het werk van GASSER uit St. Louis, die erin geslaagd was den actiestroom van de zenuw, d. i. de electricische energieontwikkeling die met het geleidingsproces samen gaat, op een fluoresceerend scherm te projecteeren. Deze actiestroom heeft zich sedert de ontdekking door DU BOIS-REYMOND in het midden der vorige eeuw in groote belangstelling mogen verheugen. Geen wonder, want hij is de manifestatie van de werkzaamheid van de zenuw, en was tot voor enkele jaren het eenige verschijnsel waardoor zich de werkende zenuw, op zich zelf genomen, van de rustende liet onderscheiden. Hij is dus van grooten dienst geweest bij het opsporen van banen die door prikkels in het lichaam worden doorlopen, en heeft zelfs verbindingen aan het licht gebracht tusschen verschillende orgaanstelsels. Als een golf loopt de ontstane electro-negativiteit langs de zenuw voort met een snelheid, die bij de warmbloedige dieren ongeveer 50, bij den kikvorsch 30 meter per seconde bedraagt. Zij toeft op elke doorsnede minder dan $\frac{1}{1000}$ secunde (0.6—0.8 σ). GASSER nu liet de geprikkelde zenuw haar actiestroom projecteeren op een fluoresceerend scherm-pje, waarop men het eenige centimeters groote beeld niet vliegenschvlug zag passeeren, doch waarop het bij een geschikt snelle openvolgving der prikkels bleefstilstaan, en rustig kon worden geanalyseerd.

Een tweede hoofdstuk dat in alle landen tal van onderzoekers aan het werk houdt, vormen de endocrine organen en de producten van interne afscheiding. De geslachtshormonen bij zoogdieren zoowel als vogels en het adrenaline vormden den hoofdschotel.

VON EULER uit Stockholm deed een mededeeling over adrenaline bij koorts, welk vraagstuk hij in studie genomen had naar aanleiding van vroegere proeven van OSAWA, wien het gelukt was een vasoconstrictorisch (bloedsdrukverhoogend) effect op de bloedvaten van den kikvorsch aan te toonen van bloed van koortslidders. VON EULER paste een andere methode toe, en wilde verder uitmaken of deze vasoconstrictorische werking inderdaad aan adrenaline moet worden toegeschreven. Hij maakte daarbij gebruik van de ontkleuring van methyleenblauw door reductie, die versneld optreedt wanneer men aan spierweefsel, dat op zich zelf reeds reduceerend werkt evenals elk ander weefsel, serum toevoegt. Serum nu, dat van koortslidders afkomstig was of, juister gezegd, bereid was van konijnen die experimenteel door de warmtepunctuur koortsig waren gemaakt, versnelde deze reactie in een 60—1000 maal zoo sterke verdunning als normaal serum. En adrenaline bleek dezelfde werking te bezitten. Ook chemisch bleek overeenkomst te bestaan tusschen adrenaline en het onbekende serum-bestanddeel.

Dat de bijnierschors een rol speelt bij het ontstaan van koorts wordt tevens daardoor waarschijnlijk gemaakt, dat dieren zonder bijnieren noch spontaan koorts kunnen krijgen, noch experimenteel in den toestand van pyrexie kunnen worden gebracht.

SOKOLOFF uit Praag onderzocht aan het Kankerinstituut van de Columbia Universiteit te New York de beteekenis van de bijnierproducten voor maligne tumoren. Hij was tot dit onderzoek geraakt door een tweetal ervaringen. De eerste was opgedaan bij een protozoënstudie: sommige protozoënsoorten werden in haar groei en ontwikkeling sterk beïnvloed door een combinatie van ijzer en bijnierextract. Verder deden de veranderingen, in de bijnier en vooral in de schors aangetroffen bij dieren, die aan sarcoom of carcinoom leden, SOKOLOFF eenig verband onderstellen tusschen deze tumoren en de bijnier. Daarom werd de invloed nagegaan van een preparaat, corferrol, dat een combinatie is van ijzer en een gedialyseerd bijnierextract, op den celgroei. Het preparaat bleek in het algemeen reguleerend te werken op het metabolisme van de cel, dus op haar groei.

Daarna werden muizen en ratten die vooraf met verschillende sarcomen geënt waren, o.a. met Rous-sarcomen, en reeds verscheiden groote tumoren vertoonden, met dit preparaat ingespoten. In het geheel werden ongeveer 1000 experimenten genomen. Zeer spoedig begonnen de tumoren te verweken; de kleine deden dit de eerste dagen reeds, de grootere hadden 15 dagen noodig om geheel te verdwijnen. Dit geschiedde in sommige seriën proeven zonder uitzondering; in andere reeksen stierven sommige dieren (tot 20%) ten gevolge van een te snel vervallen en vervloeien van de gezwellen. SOKOLOFF verlaagde de dosis, herhaalde de inspuitingen, en kon dan deze sterfgevallen voorkomen.

Bij slechts 2½% van de dieren trad recidief op.

Het is niet voor het eerst, dat experimenteel tumorcellen tot afsterven en oplossen worden gebracht. Het bijzondere van SOKOLOFF's proeven schijnt mij veelmeer hierin gelegen, dat deze een wisselwerking waarschijnlijk maken tusschen de tumorcellen eenerzijds en een normaal orgaan, de bijnier, anderzijds. Zij verschillen in dat opzicht van vroegere experimenten o.a. van die, bijna 20 jaar geleden door VON WASSERMANN en VON HANSEMANN verricht, waarbij experimenteel verwekte muizentumoren tot resorptie werden gebracht door het inspuiten van chemische stoffen, o.a. een eosine-selenicumverbinding.

De vitamines legden op meer dan één morgen beslag. Frappant waren de resultaten, waartoe een Amerikaansch onderzoeker, HANKE uit Chicago, gekomen was bij zijn onderzoek naar den invloed, dien het dieet op tandziekten uitoefent. In 100 gevallen van de

meest uiteenlopende tandziekten bij den mensch had hij een chemische analyse van het verstrekte voedsel gemaakt, en tevens het Ca- en het P-gehalte van het bloed bepaald. Daarbij bleek hem, dat in 40% van de onderzochte gevallen een tekort aan C-vitaminen bestond. Wij brengen in herinnering, dat de invloed van dit anti-scorbutisch vitamine op de tandwisseling bij jonge dieren vrij vast staat. Een tekort aan het anti-rhachitisch D-vitamine kon niet vastgesteld worden. Zeer merkwaardig was het verdere verloop van zijn experimenten. Hij gaf nu het C-vitamine therapeutisch. Door het in overmaat toe te voegen aan het dieet meent hij zelfs caries tot stilstand te kunnen brengen, pyorrhoe te kunnen genezen, en beënnieuwvorming in het alveolenweefsel op te kunnen wekken. Een normaal Ca- en P-gehalte van het bloed bleek geenerlei waarborg te geven tegen zeer progressief carieuze processen of progressieve beenresorptie. Alleen het vitaminedieet bracht deze processen tot stilstand.

De resultaten van HANKE zijn te frappant om niet met verlangen te doen uitzien naar bevestiging door andere onderzoekers.

HANDOVSKI uit Göttingen had bij het mannelijk konijn den invloed onderzocht van de castratie op de spierwerkzaamheid. Laat men een spier met korte tusschenpoozen contraheeren, dan raakt zij vermoeid. De spier van het ongecastreerde konijn gedraagt zich evenals die van elk ander dier: de contracties worden geleidelijk kleiner en de verbinding van de toppen der opgeschreven krommen vormt dus een dalende lijn, de z.g. vermoeieniskromme. Deed hij ditzelfde met de spier van den manlijken castraat, dan ontbrak de geleidelijke daling, en de kromme viel na haar hoogste punt bereikt te hebben vrij plots. Na 2 minuten is haar hoogte slechts 30% van de normale, en deze handhaaft zij langen tijd.

Wat is de oorzaak van deze afneming van de hefhoopte? Niet onvoldoende voeding en O-gebrek van de spier, want de plotse afneming gaat gepaard met verwijding van de bloedvaten. Gestemd door de waarneming, dat het melkzuurgehalte 2 tot 3 maal zoo hoog werd als bij normale dieren neemt HANDOVSKY aan, dat de spieren van mannelijke castraten de eigenschap verloren hebben, om het bij de contractie gevormde melkzuur te synthetiseeren tot glycogeen, zooals normaal met $\pm 4/5$ geschiedt.

Indien deze resultaten en conclusies door verdere experimenten worden bevestigd, leveren zij een merkwaardige bijdrage tot de functie der geslachtshormonen, al zou het ook alleen bij het konijn zijn, en al deed zich dit verschijnsel ook alleen gedurende een bepaalden tijd na de castratie voor.

AGDUHR uit Upsala beschreef de resultaten van zijn voortgezet onderzoek betreffende de werking van levertraan. Reeds vroeger heeft hij aangetoond dat de levertraan, van oudsher en alom ge-

prezen om haar goede hoedanigheden, een middel tegen honderd en meer kinderkwalen, nergens en nimmer gewantrouwd, niet zoo volmaakt onschuldig is als onze grootouders en onze ouders, en ook wij, vermoedden. Door het te verstrekken aan jonge muizen, ratten, konijnen, kalveren, duiven, honden en katten verwekte AGDUHR pathologisch-anatomische veranderingen, waarvan wel als de merkwaardigste de endocarditis mag worden genoemd. Zij draagt soms een verruceus karakter.

Nader onderzoek nu leerde, dat de veranderingen grooter zijn en meer organen betreffen, al naarmate de toegediende dosis grooter is; maar tevens kwam vast te staan, dat ook de therapeutische dosis zooals deze in verschillende pharmacologieboeken is aangegeven, terdege in staat is om bij den mensch zoowel als bij de dieren lesies te veroorzaken. Vettige degeneratie, bindweefselvorming en kalkincrustaties zijn veel voorkomende veranderingen. Nog sterker was de toxische werking, wanneer zij niet in den ouderwetschen natuurlijken vorm maar als emulsie met arabische gom toegediend werd.

Aan welke bestanddeelen deze werking moet worden toegeschreven? Het moeten verschillende nog onbekende specifieke levertraanbestanddeelen zijn, die tezamen de werking ontplooiën. Geen van de andere onderzochte vetten, afkomstig van rund, hond of duif, noch olijfolie, raapolie, sesamolie of cocosvet bezaten de eigenschap. De levertraan bleef haar werking behouden, ook nadat door verwarming en oxydatie het meerendeel der vitaminen was verstoord. Deze beschouwt AGDUHR dus als onschuldig aan de schadelijke gevolgen.

PAVLOV'S werk over de voorwaardelijke reflexen en zijn theorie van de remming in het centrale zenuwstelsel, waarmede hij o.a. het ontstaan van den slaap verklaart, staat nog in het midden der belangstelling en houdt steeds nog reeksen van onderzoekers aan het werk.

De bijna 80-jarige gaf een overzicht van zijn vroeger werk. Zijn in het Russisch gehouden voordracht, de eenige in deze taal gegeven, werd op zoo duidelijk verstaanbare wijze door ANREP zin voor zin in het Engelsch vertaald (omdat, zooals de voorzitter zich verontschuldigde, het zou kunnen zijn dat niet allen het Russisch konden volgen) dat geen woord voor de stampvolle groote zaal in de High School of Commerce verloren ging. Nieuwe feiten bracht deze voordracht niet. PAVLOV stelde nog eens in het licht, dat de normale corticaalfunctie steeds met remmingen gepaard gaat, waardoor de corticale gangliencellen tegen te sterke prikkels worden beschermd, en onnoodige arbeid hier wordt voorkomen.

Bij de studie van de voorwaardelijke reflexen komt onder verschillende omstandigheden deze remming duidelijk aan het licht.

Zij bleek door broomkali-toediening te worden versterkt. Vergroo-ting der hersenschorsremming acht PAVLOV de eerst te noemen werking van dit therapeuticum. Hij vindt zelfs deze werking zoo prompt, dat hij in het broomkali een indicator ziet voor het aan-toonca van remmingen.

Doch meer nog dan een wetenschappelijke voordracht werd deze zitting een historische gebeurtenis. De oude temperament-volle experimentator kreeg hier de gelegenheid, om voor een ge- zelschap van vakgenooten van de heele wereld in zijn eigen taal uiting te geven aan de vreugde, die het objectieve, zakelijke, zelfs mechanistische onderzoek gedurende een lange reeks van jaren hem gebracht had. Vreugde over de gebleken juistheid van zijn inzicht, dat ook het buitenmatig saamgestelde hersenmechanisme, voorheen zulk een dankbaar terrein voor vitalistische speculaties, toegankelijk moest zijn voor het analyseerende experiment. Geen hypothetische greep of teleologische bespiegeling maar objectief onderzoek heeft PAVLOV stapje voor stapje naar zijn successen geleid, die nu algemeen erkenning vinden. Zijn bruischend tempe- rament, bij het werk ondergeschikt gemaakt, trad nu sterk naar voren, nu hij voor zich zelf een lang, zeer lang leven begeerde om nog meer te mogen zien van de vruchten van het werk van hem en zijn volgelingen. Dat een ovatie dezen wensch bekrachtigde, laat zich hooren.

Wij noemen nog even LIDDALL, die een aardige cinematogra- fische opname vertoonde van voorwaardelijke reflexen bij het schaap.

Tot deze enkele punten willen wij ons bepalen. Vrijwel alle on- derdeelen der physiologie, de chemische-, colloïdchemische- en physische-, en de electrophysiologie stonden op het programma. Hart en bloedvaten, ademhaling, spieren, zenuwen, stofwisseling, voeding, absorptie en secretie, om enkele te noemen, vonden hun woordvoerders. De enkele punten die wij bespraken liggen ge- deeltelijk op aangrenzende gebieden. Hoe breed het veld van onder- zoek was waarvan hier de resultaten werden medegedeeld moge blijken uit eenige titels van voordrachten: de absorbeerende wer- king van kool; de braakwekkende werking van digitalis; de uit- scheiding van kwik; pneumonie en longatelectase; de invloed van vitaminen op den tumorgroei; de ameuboïde beweging van sommige sporen; de fixatie van stikstof uit de lucht door azobacter; permeabiliteit van protoplasma en van zeedieren; vorming en bouw van eenige bacterieele kleurstoffen; endocellulaire enzymen van *bact. coli communis*; de gaswisseling van den tubercelbacil.

Een merkwaardig tochtje, per auto ondernomen, leverde het bezoek aan Cold Spring Harbor, op 100 K.M. van New-York ge- legen, waar zich het Department of Genetics bevindt temidden

van een ruim, schilderachtig heuvelterrein. Het complex gebouwen, zeer eenvoudig van opzet, vormt een van de tien researchafdeelingen van het Carnegie-Instituut, dat te Washington zijn centrum heeft. De overige liggen over Amerika verspreid, en sommige doen zelfs haar werk voor een deel buiten de Vereenigde Staten. Het Station for Experimental Evolution vormde er het meest aantrekkelijke deel van. Onder leiding van Dr. DAVENPORT worden hier alle mogelijke vraagstukken, voortplanting en erfelijkheid betreffende, bij de meest verschillende dieren onderzocht.

Welke vraagstukken in studie zijn? Door welke factoren kan bij de watervloot het getal mannelijke nakomelingen vergroot worden. In het algemeen bleek aan Dr. BANTA dat die voorwaarden, die de werkzaamheid van de moederlijke weefsels vertragen de productie van mannetjes bevorderen. Als zoodanige voorwaarden werden gevonden lage temperaturen en sommige giften, die aan het water werden toegevoegd.

Het is bekend, dat bij datura onregelmatigheden in den groei voorkomen, die zelfs tot het ontstaan van nieuwe typen leiden kunnen. Deze variaties gaan gepaard met onregelmatigheden in het chromosomenaantal. De wetten, die deze schijnbaar ongebonden onregelmatigheid beheerschen worden nagespeurd.

De factoren, die den intra-uterinen groei van muizen beïnvloeden respectievelijk den dood ten gevolge hebben, zijn in onderzoek.

Natuurlijk vormen de gevolgen van alcoholgebruik een onderwerp van onderzoek. Men ging den invloed daarvan na op de intelligentie van het nageslacht. Op verhooging hiervan zal de onderzoeker wel niet hebben gerekend; verlaging werd echter evenmin geconstateerd. Op welke wijze deze intelligentieproeven verricht werden bleek niet uit de mededeelingen.

De doofheid en de blindheid, die bij witte muizen voorkomt werd op haar erfelijkheid onderzocht. Eveneens de bij muizen voorkomende huidziekte, waarschijnlijk bestaande in een aandoening van de haarzakjes, waardoor de dieren kaal worden. Ook deze afwijking is erfelijk.

De bij muizen algemeen bekende merkwaardige labyrintafwijking, waardoor zij in een voortdurende onrust verkeerden, die haar den naam van dansmuizen bezorgd heeft, vormt het onderwerp van een studie op groote schaal.

Natuurlijk worden niet alle pogingen met een duidelijk antwoord beloond; daarvoor zullen de verschijnselen, hoe eenvoudig zij zich ook voordoen, in hun wezen en aanleg te saamgesteld zijn. Doch belangrijke bijdragen tot het vraagstuk der erfelijkheid bij mensch en dieren werden hier reeds geleverd.

Een enkele maal werd men verrast door den eenvoud der vraagstelling en de onbevangenheid van het antwoord. Om een voorbeeld te geven: bij jonge muizen, gevoed met moedermelk, werd

gedurende de eerste twee levensweken het lichaamsgewicht gecontroleerd; verminderde men het aantal zuigelingen, dan lieten de bevoorrechten zich niet onbetuigd, en uitten haar dankbaarheid in een verhooging der gewichtstoename, die na 2 weken 100% en zelfs meer bedroeg. Het resultaat als zoodanig zal niemand bevreemden: men denkt onwillekeurig aan de relativiteit tusschen de varkens en de spoeling. Meer dan de proefuitkomst verraste ons de conclusie, dat in de eerste levensweken de beschikbare hoeveelheid voedsel de grens zou stellen aan den normalen groei. In hoeverre zich hier de normale groei wijzigde was echter niet uit de proeven gebleken. Zal hier niet allereerst een toename zijn die men niet tot den gewonen weefselgroei kan rekenen, met name vet-aanzetting, die van geen beteekenis is voor de werkzame organen, deze zelfs schaden kan?

Vol belangstelling stapten wij af op een eenige meters lange reeks tabellen, grafieken en foto's, opgesteld in den ruimen voortuin van het administratiegebouw. Diverse eigenschappen van dravers en renpaarden van reputatie waren hier verzameld en in beeld gebracht; en hare erfelijkheid werd nagespeurd. Dat is te zeggen: nagegaan werd in hoeverre gewicht, snelheid, uithoudingsvermogen, levensduur en nog meer eigenschappen bij ouders en nakomelingen gemeenschappelijk voorkwamen. Zoo achtte men het mogelijk om de „racing-capacity" van een veulen van bekende afstamming tevoren te bepalen. Doel noch methode werd ons geheel duidelijk.

De meeste belangstelling trok het werk van RIDDLE, die verschillende erfelijkheidsvragen bij duiven onderzocht. Onder de eenige duizenden exemplaren die geobserveerd werden, alle proeven geschieden hier op groote schaal, hadden er zich een tweetal bevonden, die een onzekere hoofdhouding vertoonden. Door hiermede selectief verder te fokken was RIDDLE er nu in geslaagd eenige exemplaren te kweken, wier hoofd en hals bij voortduring schoksgewijze bewegingen om de lengteas vertoonden, een verschijnsel door hem als myoclonie aangeduid. Deze eigenschap bleek overerfelijk. Op overeenkomstige wijze waren enkele dieren aangetroffen met een verminderd stollingsvermogen van het bloed. Door selectie der nakomelingen waren hieruit dieren met erfelijke haemophilie te voorschijn gekomen. Beide bevindingen zullen het uitgangspunt vormen voor verder onderzoek. Doch reeds nu staat de beteekenis vast van proeven als deze voor de leer der overerving. Dergelijke proeven vereischen uiteraard een uitgebreid proefdierenmateriaal.

Onjuist zou ik mijn indrukken weergeven als ik niet met een enkel woord sprak over een bezoek aan het laboratorium te Woods Hole, waar morphologisch en physiologisch onderzoek van zeedieren plaats heeft. Het Marine Biological Laboratory is gelegen

aan Amerika's Oostkust op de uiterste zuidpunt van het schiereiland, waarvan Kaap Cod de noordpunt vormt. Woods Hole op zich zelf is een onbeteekenend plaatsje, afgezien van de haven, die een basis vormt voor de contrôlevaartuigen van de politie, die langs de oostkust patrouilleeren ter voorkoming of ter beteugeling van den smokkel. Het ontleent zijn internationale bekendheid aan het daar gevestigde zee-biologisch laboratorium, (men zou hier van het Napels van Amerika kunnen spreken) waar het heele jaar door onderzoekers uit alle deelen van Amerika en ook uit Europa gastvrij worden ontvangen. Naast het laboratorium ligt het United States Bureau of Fisheries.

De talrijke onderzoekers hier, gastheeren en gasten, onthaalden ons op een menigte demonstraties, helaas te groot om ze alle te kunnen volgen. En wat wij trachtten te volgen was te veel om te worden verwerkt. Doch wat wij zagen schonk ons de vaste overtuiging, dat een maanden lang verblijf hier zeker belooning zou vinden.

Het laboratorium trof door zijn grooten eenvoud en zijn simpele doelmatigheid. De vele ruime vertrekken worden doorstroomd met het oceaانwater, waarin de zeebewoners zich vrij bewegen en dus dadelijk ter beschikking zijn voor onderzoek, hetzij onder natuurlijke omstandigheden of, indien dat gewenscht is, onder voorwaarden die men naar willekeur kan wijzigen.

De indruk, dien wij van dit onderzoekstation meenamen is echter niet alleen aan de vele mooie experimenten te danken, die wij hier zagen. De vertoonde films, die hier vervaardigd waren, droegen er het hare toe bij. De intra-uterine ontwikkeling van de rat vanaf de bevruchting der eicel tot de geboorte toe werd ons in een keurige film voor oogen gebracht. Niet minder demonstratief en fraai was de film van de bewegingen van de maag en de darmen bij den hond. Betooverend was de schoonheid van het leven op den zeebodem. Doch boven dit alles uit maakte een eenvoudige, echter technisch wonderschoone film indruk, waardoor enkele episodен uit het leven van de plant op het doek werden gebracht. Het wondere gebeuren in den ontluikenden knop heeft men vaker reeds op het scherm kunnen volgen. Wat hier getoond werd bracht echter kunstgenot door de zuiverheid der beelden die, alsof er geen techniek bestond, een volkomen illusie gaven van de jeugdige fijnheid van het versche weefsel. Doch daarnevens sprak tot ons de kracht der worsteling dier jonge blaadjes in hun strijd tegen de spanningen in den knop, hun kamp voor het zonlicht. Wij zagen de bovenmenselijke inspanning van de rank om zich te onttrekken aan de niets ontziende zwaartekracht. Wij zagen haar slagen in haar poging om zich naar het zonlicht toe te wenden, elk moment benuttende, stootsgewijs.

Het warme autotochtje naar Woods Hole werd rijkelijk beloond.

**DE ONTWIKKELING EN HET TEGENWOORDIG STANDPUNT
VAN HET WETENSCHAPPELIJK DIERGENEESKUNDIG
ONDERZOEK IN NED.-INDIË,**

DOOR

Prof. Dr. L. DE BLIECK.

Vanaf 1838 hebben de Nederlanders zich in Ned. O-Indië beziggehouden met het onderzoek van dierziekten; eerst vele jaren later heeft men de noodzakelijkheid ingezien in Indië ook diergeneeskundig onderwijs te geven. Terwijl in Nederland de ontwikkeling van het wetenschappelijk diergeneeskundig onderzoek gelijken tred heeft gehouden met de verbetering van het onderwijs, daar de toenmalige Veeartsenijschool te Utrecht de eenige plaats was, waar onderzoek plaats vond, zien wij in Ned. O-Indië, dat het onderzoek reeds op een hoogen trap stond alvorens men ook het diergeneeskundig onderwijs ging behartigen. In 1821 is de Veeartsenijschool te Utrecht opgericht; wegens de groote behoefte aan veeartsen in het moederland zien wij voorloopig geen gediplomeerde veeartsen naar Indië gaan. Van 1838—1852 waren uitsluitend militaire paardenartsen in Indië, doch het aantal was zeer gering, nl. van 1838—1850 slechts één, in 1856 waren er vier.

De burgerlijke veeartsenijkundige dienst was tot 1852 aan de militaire paardenartsen opgedragen; daarna aan z.g. Gouvernements-veeartsen; de eerste was TH. RIJKSEN. Tot 1870 waren er drie Gouvernements-veeartsen. In 1886 was dit getal tot 8 gestegen, verder 4 militaire paardenartsen en 1 particuliere veearts der Deli Maatschappij.

Tot 1885 is er op wetenschappelijk diergeneeskundig gebied zeer weinig gedaan; de veeartsen leerden de meest voorkomende ziekten, in het bijzonder de epizootiën kennen, (veepest, miltvuur, mond- en klauwzeer, malleüs). Vooral de veepest vroeg alle aandacht en werkkraft der veeartsen, daar deze ziekte groote sterfte in Indië veroorzaakte en juist de bestrijding dezer ziekte was het waarom men veeartsen had uitgezonden.

Veeartsenijkundige geschriften zijn er tot 1886 zoo goed als niet verschenen.

Vanaf 1884 komt er meer leven op diergeneeskundig gebied. Een vereeniging van dierenartsen, genaamd: Vereeniging tot bevordering van Veeartsenijkunde in Nederlandsch-Indië, werd opgericht; zij telde 16 dierenartsen en gaf in 1885 een tijdschrift uit: „De Veeartsenijkundige Bladen van Ned.-Indië”, dat tot op heden geregeld verschijnt, en waarin men hoofdzakelijk alle literatuur betreffende wetenschappelijk diergeneeskundige onderzoekingen kan vinden. Sedert 1918 is de naam van dit periodiek „Ned. Indische Bladen voor Diergeneeskunde en Dierenteelt”.

Ook in het „Tijdschrift van Geneeskunde van Ned.-Indië” vindt men een aantal veterinaire onderzoekingen gepubliceerd nl. die welke verricht werden aan het Geneeskundig Laboratorium te Weltevreden, waar enkele militaire paardenartsen werkten en ook een Gouvernements-veearts jaren lang gedetacheerd is geweest.

Dat zelfs in 1886 het diergeneeskundig onderzoek nog op geen hoogen trap stond, blijkt uit het Koloniaal Verslag van dat jaar, waarin wordt gewag gemaakt van veepest, miltvuur, malleüs, mond- en klauwzeer en van *een aantal voorgekomen onbekende ziekten.*

De Vereeniging van Dierenartsen zegt in haar Verslag van 1887 : „Veeartsenijkunde heeft in Indië een toekomst.”

Toch vindt men in de eerste tijdschriften reeds zeer interessante artikelen. Zoo schrijft J. DE JONGH in 1886 over sarcosporidiën bij buffels ; verder wijs ik op een mededeeling in 1887 van C. A. PENNING, die later nog zeer veel goed werk heeft verricht, over het voorkomen van veepest bij varkens, welke experimenteele onderzoekingen weinig bekend zijn geworden. Het bleek mij o.a. op de „Conférence international des Epizooties” te Parijs in 1921, dat de meeste deskundigen die onderzoekingen niet kenden en vrijwel op het standpunt stonden, dat het varken voor veepest niet gevoelig was. In Indië zijn de onderzoekingen van PENNING later door DE DOES en VRIJBURG bevestigd.

H. MARS deed proeven met Jodium bij huidziekten, veroorzaakt door microphyten.

De paardenarts PLEMPER VAN BALEN schreef over oogziekten bij het paard.

In 1887 deed A. VRIJBURG onderzoekingen in Deli over veepest en heeft later vele andere belangrijke onderzoekingen gedaan.

DRIESSEN en MARS schreven over de voeding der dieren en voedingsleer in Indië.

Met het toenemen van het aantal dierenartsen zien wij gaandeweg ook meer onderzoek, terwijl ook de microscopie en bacteriologie hunne intrede in de diergeneeskunde deden. Een laboratorium voor onderzoek is echter veel later gekomen, nl. eerst in 1908, doch de veeartsen vonden meestal in geneeskundige laboratoria hetzij in hospitalen of in speciale laboratoria gelegenheid hun onderzoekingen te verrichten. Met eere dient hier genoemd te worden het Laboratorium voor pathologische anatomie en bacteriologie, later genoemd Geneeskundig Laboratorium te Weltevreden, waar een aantal waardevolle onderzoekingen zijn verricht.

Aan het Geneeskundig Laboratorium te Weltevreden hebben onder meer gewerkt de paardenartsen HOOGKAMER en VAN DER BURG, die, zelfstandig of in samenwerking met de Directeuren en artsen van dat Laboratorium, belangrijke mededeelingen het licht hebben doen zien.

Misschien wel het meest belangrijke en verstrekkende onderzoek van dierziekten is dat betreffende de „polyneuritis bij hoenders” door Dr. G. EYKMAN in 1889—1891, dat aanleiding is geworden tot het ontdekken van de oorzaak der beri-beri en de rationeele bestrijding daarvan. Behalve door EYKMAN is de Polyneuritis (avitaminosis) bij kippen bestudeerd en nader uitgewerkt door Dr. G. GRIJNS 1907—1908 die bewees, dat de polyneuritis een „deficiency” ziekte was. DE HAAN en GRIJNS toonden in 1908 aan, dat bij polyneuritis antigeen en z.g. antilichamen ontbreken.

Op bacteriologisch en protozoologisch terrein was bij dieren in Indië nog weinig onderzocht. Het eerste onderzoek in die richting was van J. W. F. J. VAN EECKE, ook aan het Geneeskundig Laboratorium verbonden, die in 1891 de oorzaak van de „Buffelsepticaemie” vaststelde, en in 1894 de pectorale vorm van septicaemia haemorrhagica onderkende. Van belang zijn ook zijn onderzoekingen over goedaardigen droes en sarcosporidiën.

De militaire paardenarts L. J. HOOGKAMER verrichtte in samenwerking met Dr. J. DE HAAN onderzoekingen over malleïnaties, welke tot een juistere beoordeeling der reacties na malleïne-inspuitingen leidden.

Ook de Directeur H. F. ROLL zag het groote belang van het onderzoek der dierziekten in en verbond een dierenarts aan het laboratorium.

Door de detachering van den Gouvernements-veearts J. F. K. DE DOES ontstond meer samenwerking tusschen het Geneeskundig Laboratorium en de practijk der dierenartsen. Met eere en dankbaarheid dient hier DE DOES genoemd te worden, die van 1898—1907 aan genoemd Laboratorium werkte en een serie waardevolle ontdekkingen heeft gedaan. Standaard-onderzoekingen zijn door hem verricht; slechts memoreer ik zijn mededeelingen over de *trichophytie* en *microsporie* van het paard, de *lymphangitis epizootica* van paard en éénhoevige dieren, *dourine*, *surra*, *piroplasmosen*, *osteomyellitis* der buffels, *filariasis* van paard en rund. De onderzoekingen van DE DOES kenmerken zich door groote nauwkeurigheid in het bijzonder wat betreft de pathologisch-anatomische en histologische veranderingen, maar ook de aetiologie der dierziekten in Ned.-Indië is door DE DOES aanmerkelijk vooruit gebracht.

Helaas moest DE DOES in 1907 geruimen tijd voor herstel van gezondheid rust nemen en heeft hij zich na terugkeer in Ned.-Indië weinig meer aan wetenschappelijk onderzoek kunnen wijden.

Hieronder volgt een overzicht van de publicaties op het gebied der dierziekten verschenen uit het Geneeskundig Laboratorium van 1890—1910:

- Polyneuritis bij hoenders I, Dr. G. EIJKMAN 1889.
Polyneuritis bij hoenders II, Dr. G. EIJKMAN 1891.
Septichaemia haemorrhagica onder den veestapel van Ned.-Indië, J. W. F. J. VAN EECKE 1890.
Streptococcen bij goedaardige droes, Dr. G. EIJKMAN 1891.
Pectorale vorm van septichaemia haemorrhagica, J. W. F. J. VAN EECKE 1894.
Proeven met de muizentyphusbacil van LOEFFLER, J. W. F. J. VAN EECKE 1894.
Polyneuritis bij hoenders. Nieuwe bijdragen tot de aetiologie der ziekte, Dr. G. EYKMAN 1895.
Over Polyneuritis Gallinarum, Dr. G. GRIJNS. 1900.
Pseudomalleüs, Dr. J. DE HAAN en J. K. F. DE DOES. 1900.
Acariden als endoparasiten. Dr. J. DE HAAN en Dr. G. GRIJNS. 1900.
Hyphomyces destruens. Dr. J. DE HAAN en L. J. HOOGKAMER. 1900.
Boosaardige dekziekte. J. K. F. DE DOES. 1900.
Septichaemia haemorrhagica in Tjibaroessa. Dr. G. GRIJNS. 1900.
Kleine bijdragen tot de de pathol. anat. van het paard. Dr. C. D. OUWEHAND. 1900.
Malleïne-inspuitingen in Bandjarnegara. J. K. F. DE DOES. 1900.
Een heerschende bacillaire osteomyelitis bij karbouwen. J. K. F. DE DOES. 1900.
Eenige gevallen van kwaaddroessige aandoeningen der beenderen. J. K. F. DE DOES 1902.
Onderzoekingen over immunisatie tegen veepest. H. F. ROLL en J. K. F. DE DOES. 1902.
Actinomyose bij het varken. H. F. ROLL en J. K. F. DE DOES. 1902.
Pseudomalleüs van de testikels. H. F. ROLL en J. K. F. DE DOES. 1902.
Bijdrage tot de therapie der kwaadaardige schimmelziekte van het paard. Dr. J. DE HAAN. 1902.
Distomatose. J. K. F. DE DOES. 1902.
Distomum Westermanni's pulmonale. J. K. F. DE DOES. 1903.
Osteomalacie bij een paard. Dr. J. DE HAAN. 1903.
Herpes tonsurans en microsporje bij australische paarden. J. K. F. DE DOES. 1903.
Een geval van uveitis malleotica bij een paard. Dr. J. DE HAAN. 1903.
Wormfibromen en filariaembryomen in het bloed. J. K. F. DE DOES. 1903.
Acidum arsenicosum als desinfectans. J. K. F. DE DOES. 1903.
Bijdrage tot de kennis der malleïne als diagnosticum voor kwaden droes. L. J. HOOGKAMER. 1904.
Plaies d'été; dermatitis verminosa pruriens. J. K. F. DE DOES. 1905.
Dermatitis granulosa, plaie d'été, dermatitis verminosa pruriens. J. K. F. DE DOES. 1905.
Herpes tonsurans (een geval van trichophytie bij een Sandelhout paard). J. K. F. DE DOES. 1905.
Saccharomyces-cellen in de long van een paard. J. K. F. DE DOES. 1905.
Over de diagnose van miltvuur. TROMP DE HAAS. 1905.
Over het voorkomen van Lophophyton gallinarum. Dr. G. GRIJNS. 1905.
Beschrijving van eenige dierlijke parasieten. Syngamus, Microcoelium pancreaticum, filaria labiopappilosa. J. K. F. DE DOES. 1906.
Bijdrage tot de kennis der malleïne als diagnosticum bij kwade droes. Dr. J. DE HAAN en L. J. HOOGKAMER. 1906.
Experimenteele contröle van de aan het Geneeskundig Laboratorium bereide tuberculine. Dr. J. DE HAAN.
De methode der complementbinding ter herkenning van kwade droes. I. Dr. J. DE HAAN 1907.
Besmetting van een zoogdier met vogeltuberculose. Dr. J. DE HAAN. 1906.
De methode der complementbinding ter herkenning van kwade droes, II. Dr. J. DE HAAN. 1908.

Over polyneuritis Gallinarum II. Dr. G. GRIJNS. 1908.

Over het ontbreken van antigeen en z.g. antistoffen bij beri-beri en kippenneuritis. Dr. J. DE HAAN en Dr. G. GRIJNS. 1909.

Over polyneuritis Gallinarum III. Dr. J. DE HAAN en Dr. G. GRIJNS. 1909.

Over polyneuritis Gallinarum IV. Dr. J. DE HAAN en Dr. G. GRIJNS.

Een merkwaardige pyogene bacil. W. VAN DER BURG. 1908.

De praecipitinereactie bij kwade droes. Dr. J. DE HAAN en W. VAN DER BURG. 1910.

Dermatitis verminosa pruriens bovis. J. K. F. DE DOES. 1910.

De onderzoekingen aan het Geneeskundig Laboratorium waren voorts een stimulans voor de veeartsen in de practijk om ook meer aan wetenschappelijk werk te doen, waarvan de publicaties in de Veeartsenijkundige Bladen van DRIESSEN, PENNING, FISCHER, ESSER, VAN VELZEN, VRIJBURG, SOHNS, HELLEMANS, DE VLETTER, VAN LIER, e. a. getuigen.

Van het Laboratorium te Medan, van de dierenarts der Deli-Maatschappij Dr. A. VRIJBURG zijn in het bijzonder van belang mededeelingen over surra, piroplasmosis, veepest, farcin du boeuf, (waarvan de oorzaak door hem werd gevonden).

De dierenarts C. S. JERONIMUS onderzocht te Medan de werking van arsenicum en arsenicum-preparaten tegen surra en piroplasmose bij groote huisdieren, gepubliceerd in het G. T. v. N.-I. deel XLIX.

Een nieuwe phase is het wetenschappelijk diergeneeskundig onderzoek ingetreden met de oprichting van een eigen Laboratorium, nl. het Veeartsenijkundig Laboratorium te Buitenzorg.

DE DOES had reeds meermalen gewezen op de noodzakelijkheid een veeartsenijkundig laboratorium te stichten. Het was Professor MELCHIOR TREUB, Directeur van 's Lands Plantentuin, die, nadat hij als Directeur van het Departement van Landbouw was opgetreden, waarbij ook de Burgerlijke Veeartsenijkundige Dienst is ondergebracht, het initiatief nam voor het stichten van een Veeartsenijkundig Laboratorium, dat hij organiseerde op dezelfde wijze als alle andere wetenschappelijke laboratoria van het Departement, d. w. z. het vormde een zelfstandige afdeeling van dat Departement, hetgeen het tot heden ook is gebleven. Ik wijs hier vooral op dit zeer juiste standpunt, want weliswaar moet dit laboratorium ook steeds ten dienste staan van de practische ziektebestrijding, welke de taak is van den Veeartsenijkundigen dienst, doch door haar zelfstandig karakter kan steeds de volle aandacht aan wetenschappelijk onderzoek worden gegeven.

In 1908 is het laboratorium als onderzoekings-centrum tot stand gekomen, terwijl het tegelijk dienstbaar werd gemaakt aan de opleiding van inlandsche veeartsen. Het bleek al spoedig dat voor deze opleiding meer personeel en gebouwen noodig waren, zoodat van 1908 tot 1915 het aantal leeraren gaandeweg is vermeerderd. Een complex gebouwen ontstond, waarvan op de foto een groot gedeelte is te zien.

Als eerste Directeur trad in 1908 Dr. L. DE BLIECK op, die in 1909 de leiding van de Inlandsche Veeartsen-school ook op zich nam. Tot 1919 zijn deze beide inrichtingen onder éénhoofdige leiding gebleven; daarna was de omvang van elk der inrichtingen dermate toegenomen, dat zij gescheiden moesten worden. Dr. H. J. SMIT, die vanaf 1909 leeraar aan de school was geweest, werd Directeur en is dit op heden nog.

In 1915 repatrieerde Dr. DE BLIECK, en werd opgevolgd tot 1920 door J. C. TH. SOHNS.

Van 1921 tot heden is Dr. C. BUBBERMAN Directeur van het Veeartsenijkundig Laboratorium, dat onder zijn leiding zich zeer heeft uitgebreid, zoowel wat het onderzoekingsgedeelte betreft als met betrekking tot hare werkzaamheden in zake de bereiding van sera en entstoffen ter bestrijding van dierziekten.

In 1927 is de naam der inrichting geworden:

„Veeartsenijkundig Instituut.”

Ook aan veeartsenijkundig onderwijs bleek meer en meer behoefte bij de uitbreiding der bemoeienissen van den veeartsenijkundigen dienst, die over meer deskundigen moest kunnen beschikken. Daarvoor had de school ook meer ruimte nodig, zoodat in 1928 een geheel nieuwe school is gebouwd te Buitenzorg, waarvan de luchtfoto een duidelijke indruk geeft.

Hierdoor is een nieuw centrum voor wetenschappelijk onderzoek ontstaan, waarvan in de toekomst nog veel is te verwachten.

Evenals uit het Veeartsenijkundig Laboratorium is ook uit de N.-I. Veeartsenschool sedert 1908 een reeks mededeelingen verschenen, betreffende diergeneeskundige onderzoekingen. Deze zijn grootendeels in de Veeartsenijkundige Bladen van Ned.-Indië verschenen, onder de titel van:

„Veeartsenijkundige Mededeelingen van het Departement van Landbouw”. Een volledige lijst dezer publicaties is aan dit artikel toegevoegd.

Teneinde een eenigszins juiste indruk te krijgen van deze beide instellingen, zij een korte beschrijving gegeven:

Veeartsenijkundig Instituut. De taak van dit instituut is:

- 1e. Onderzoek naar den aard en het wezen van heerschende dierziekten, vooral met het oog op een mogelijke practische bestrijding.
- 2e. De bereiding van sera, entstoffen en diagnostica, welke voor de bestrijding der ziekten kunnen dienen.

In 1908 is met het sub 1 genoemde onderzoek begonnen, terwijl al spoedig, in 1909, werden bereid: malleïne, tuberculine serums en vaccins tegen septicaemia haemorrhagica en miltvuur.

Niettegenstaande de moeilijkheid prophylactische entingen bij de inlandsche bevolking ingang te doen vinden, is in de loop der jaren toch gebleken, dat daaraan groote behoefte bestaat en heeft

zich die afdeeling van het instituut dan ook in bijzondere mate ontwikkeld. Ontegenzeggelijk is het vertrouwen van den inlander in de ziektebestrijding door den Veeartsenijkundigen Dienst door de immunisatie gewonnen. Dr. BUBBERMAN deelde mede, op een voordracht, gehouden 17 Januari 1928 in het Koloniaal Instituut te Amsterdam (Indische Mercur van 1 Februari 1928) dat in 1927 reeds 1300 Liter immuunsera werden afgeleverd.

Door de miltvuur-immunisatie is het miltvuur bij paarden op Roti nagenoeg verdwenen.

Het Instituut bereidt momenteel serum of (en) vaccin tegen septicaemia haemorrhagica van de buffel, hoendercholera, boutvuur, runderabortus, vogeldiphtherie. In het geheel zijn 70 serumleverende dieren aanwezig.

Van beteekenis mag worden geacht, dat de moderne boutvuur-immunisatie nl. door middel van z.g. kiemvrije filtraten door BUBBERMAN reeds met succes in Indië werd toegepast, alvorens in Nederland de oudere methoden verlaten werden. De resultaten van deze immunisatie zijn schitterend.

In het geheel telt het Instituut 5 afdelingen, elk onder leiding van een Europeeschen deskundige, en wel ten 1e de *afdeeling voor ingekomen onderzoek*, 2e. die voor *bereiding en contrôle van sera en entstoffen*, 3e. die voor *malleüs (kwade droes), tuberculose en serologisch onderzoek*, 4e. die voor *pluimveeziekten* en 5e. de *zoölogische afdeeling*. Aan het hoofd der eerste vier staat een dierenarts-bacterioloog, de vijfde afdeeling wordt geleid door een zoöloog. De staf bestaat bovendien nog uit drie te Buitenzorg aan de Veeartsenschool afgestudeerde Inlanders, die zijn toegevoegd aan de Europeesche afdeulings-leiders en belast zijn met routine-werk, Een opzichter, een instrumentmaker-amanuensis, twee analysten, talrijke laboratorium- en stalbedienden voltooien dan het personeel.

Behalve de z.g. routine-onderzoekingen, welke vooral door de inlandsche Veeartsen worden verricht, wordt in elke afdeeling zooveel mogelijk aan wetenschappelijk onderzoek gedaan, terwijl dit werk zoo noodig in de practijk wordt vervolgd.

Bij de bespreking van de verschillende dierziekten komen de resultaten dezer onderzoekingen aan de orde.

De afdeeling „Pluimveeziekten” is van zeer recenten datum; ook daar is in korten tijd reeds veel aan het licht gekomen betreffende voorkomende pluimveeziekten in Ned.-Indië, waaromtrent men tot voor korten tijd vrijwel in het duister tastte.

De Zoölogische afdeeling, welke in 1914 reeds was voorgesteld, is als gevolg van de oorlogsomstandigheden eerst in 1922 tot stand gekomen. Het doel van deze afdeeling was, de zoölogische vraagstukken welke zich voordoen in het bijzonder bij de parasitaire bloedziekten, door een zoöloog-parasitoloog te laten bestudeeren.

Deze afdeling heeft zich dan ook vooral beziggehouden met het trypanosomen-vraagstuk en wel met de zoölogische zijde ervan, nl. de overbrenging der Surra in Ned.-Indië.

Dr. J. H. SCHUURMANS STEKHOVEN publiceerde in 1925 de resultaten zijner studiën omtrent de in Indië voorkomende tabaniden, terwijl Dr. O. CH. NIESCHULZ de laatste 3 jaren zich heeft beziggehouden met de biologie der tabaniden, in het bijzonder hun vermogen de surratrypanosomen over te brengen.

De *Ned. Indische Veeartsenschool*, die in 1908 zeer klein is begonnen, is nu een groote inrichting geworden.

De Directeur Dr. H. J. SMIT gaf in zijn rede, uitgesproken bij de opening der nieuwe school op 30 Juni 1928 een goed historisch overzicht van het Veeartsenijkundig Onderwijs in Ned.-Indië. Reeds vanaf 1860 is dit onderwijs aan Inlanders gegeven, doch eerst vanaf 1908 kan men van een eenigszins volledige opleiding spreken. In de eerste jaren werd het onderwijs gegeven door 2 vaste leeraren en de veeartsen van het Veeartsenijkundig Laboratorium. De propaedeutische leervakken werden aan de Middelbare Landbouwschool gevolgd, in 1926 kreeg de N.I.V.S. haar eigen propaedeusis.

De tegenwoordige formatie bestaat uit een Directeur tevens leeraar, 5 veeartsenijkundige leeraren, ieder bijgestaan door een assistent-leeraar (Indische Veearts), verder één niet-veeartsenijkundig leeraar.

In 1908 werd met 2 leerlingen begonnen, in 1928 zijn er 50 leerlingen. De school leverde 99 Indische veeartsen af. Een viertal leerlingen studeerde later te Utrecht en behaalden het Nederlandsche Diploma terwijl drie den graad van doctor in de veeartsenijkunde verkregen. Op het oogenblik studeeren nog drie Indische Veeartsen te Utrecht.

Bij de tegenwoordige formatie van het onderwijzend personeel en de uitstekende inrichting van de gebouwen en laboratoria is deze school een waardevol centrum voor wetenschappelijk diergeneeskundig onderzoek waarvan ook reeds belangrijke resultaten zijn te boeken.

Het onderwijs staat nog op het plan van Middelbaar Onderwijs; het lag eenigen tijd geleden reeds in het voornemen, dit tot Hooger Onderwijs te verheffen. Het wil mij voorkomen, dat de tijd voor de verwezenlijking van deze plannen niet ver-af kan zijn. Een vereeniging met het medische hooger onderwijs zou de beste oplossing zijn.

Gaan wij nu na, welke resultaten bij de onderscheidene ziekten zijn verkregen, door de wetenschappelijke bestudeering dezer dierziekten in onze Archipel. Ik neem daarvoor de meest op den voorgrond tredende ziekten der huisdieren.

Van volledigheid kan in verband met den omvang van dit

artikel geen sprake zijn ; zooveel mogelijk zullen de voornaamste literatuurbronnen worden aangegeven.

Behalve artikelen in het Geneeskundig Tijdschrift voor Ned.-Indië (G. T. v. N.-I.) en de Veeartsenijkundige Bladen voor Ned.-Indië (V. B. v. N.-I.), eventueel Ned.-Ind. Bladen voor Diergeneeskunde en Dierenteelt (N.-I. B. v. Dg. en Dt.), zijn in de Jaarboeken van het Departement van Landbouw de mededeelingen en jaarverslagen van den Burgerlijken Veeartsenijkundigen Dienst, het Veeartsenijkundig Instituut en de Ned.-Indische Veeartsenschool te vinden, terwijl de verslagen van den militairen veeartsenijkundigen dienst meestal in de Veeartsenijkundige Bladen zijn opgenomen. De publicaties, verschenen in de Serie „Veeartsenijkundige mededeelingen van het Dep. v. Landbouw” zullen kortweg met het nummer worden aangeduid, hetgeen verwijst naar de volledig lijst, hieraan toegevoegd.

De mededeelingen van den Burgerlijken Veeartsenijkundigen Dienst betreffen de practische ziektebestrijding en de maatregelen genomen, ter verbetering van den veestapel (veeteelt-aangelegenheden).

Aan deze laatstgenoemde tak van dienst is door de Gouvernements-veeartsen steeds groote aandacht geschonken ; zij zijn behalve voor de bestrijding der dierziekten ook als veeteeltconsultenten werkzaam. Behalve een groot aantal artikelen over Zoötechniek in de Veeartsenijkundige Bladen, zijn in de laatste jaren eenige proefschriften op dit gebied bewerkt, nl. door RADEN SOERATMO : Een studie van de rundveeteelt in de residentie Kedoe en omliggende Regentschappen 1923. J. KOK : Het rund en de Rundveeteelt op Madoera 1921. J. MERKENS : Bijdrage tot de kennis van den karbouw en de karbouwenteelt in N. O.-Indië 1927.

De rapporten over ziektebestrijding, waaronder dikwijls zeer belangrijke worden aangetroffen, zijn door den veeartsenijkundigen dienst in zijn jaarverslagen verwerkt. Een afzonderlijk rapport is verschenen van DE DOES „Veeartsenijkundig onderzoek van de Karo Hoogvlakte” 1909.

(Wordt vervolgd).

INGEZONDEN.

De „Oproep” van collega Sybesma.

Naar aanleiding van hetgeen collega SYBESMA in dit tijdschrift over de combinatie kenningsveearts-practicus heeft medegedeeld, zou ik de vraag willen stellen of de jongere en oudere collega's, die niet met vleeschkeuring belast zijn, niet op deze wijze hun praktijk meer „onbelemmerd” zouden kunnen uitoefenen, indien hun beweegdheid verleend werd om bij veehouders, bij wie zij praktiseeren, huis-slachtingen te mogen keuren? Ik bedoel met „huisslachtingen”, slachtingen *aan huis*, niet die „huisslachtingen”, die op een uur of anderhalf afstand aan een abattoir moeten geschieden.

Indien er zooals collega SYBESMA voorstelt en zooals de inspectie nastreeft (zie blz. 348, deel 55), zuiver ambtelijke kringen zouden komen, zullen er, naar te verwachten is, meer hulpkeurmeesters aangesteld worden dan nu het geval is en daarmee gaat dan toch ook weer een stuk „praktijk” voor de dierenartsen verloren.

Maar waarschijnlijk zal collega SYBESMA naar aanleiding van dit stukje wel van zijn meening doen blijken.

Velp (Gld.), 22-12 1929.

H. J. E. WENSINK.

Practicus-Keuringsambtenaar.

DR. STENHOUSE WILLIAMS sprak eens, toen hem hulde werd gebracht voor zijn baanbrekend werk op melk-hygiënisch gebied, deze gedenkwaardige woorden: „I thank you very much for your kind words, but who has murdered his father and his mother is far to good, to do the job I have done over again”.

Hoevele practici, die in 1922 met een „stuk” van de uitvoering der Vleeschkeuringswet belast werden, zullen deze woorden niet tot de hunne willen maken? Wat hadden zij niet te kampen met misverstand, onwil, stille en openlijke tegenwerking van den kant van vele slagers en der veehouders, wien de vleeschkeuringswet een doorn in het oog was? Hoeveel veehouders zouden er niet zijn, die hun antipathie tegen deze wet hebben gewroken aan hen, die geroepen waren deze wet overeenkomstig afgelegden ambtseed plichtsgetrouw uittevoeren? Hoeveel veehouders hebben deze practici daardoor blijvend van zich vervreemd en hoeveel jonge collega's hebben niet gnuivend hiervan gebruik gemaakt om zich een practijk te maken?

Daarom, de boven aangehaalde woorden konden gesproken zijn door een Nederlandsch practiseerend veearts-keuringsambtenaar, maar dan met dit groote verschil, dat de behoefte om te bedanken voor „kind words” voorloopig nog niet bij hem opwelt. Het zal nog wel eens zoover komen, dat ingezien zal worden welk een belangrijk aandeel deze menschen bij het tot uitvoering brengen van de Vleeschkeuringswet hebben gehad en met hoeveel tact en nauwgezetheid dit door het allergrootste deel is gedaan, maar voorloopig schijnen wij daar nog ver van af te zijn! Geen „kind words” maar wel insinuaties zijn aan de orde van den dag. Men tracht de p.v.-k.v. te maken tot kop van Jut. De uitvoering van de wet laat hier en daar nog te wenschen over, het is de schuld van de pv.-kv. De slagers meenen reden tot klagen te hebben, het is de schuld van de pv.-kv. Het gaat den jongen dierenartsen niet naar den vleesche, het is niet zoo gemakkelijk voor hen zich een positie te scheppen, het is alles de schuld van deze veel gesmaalde en nooit geprezen, ambtenaren. Neem maar moties aan, schrijf ingezonden stukken, richt oproepen, maar leg het er vooral dik op . . . of je bewijzen kan wat je zegt doet er niet toe, er blijft allicht wat van hangen! Dat schijnt meer en meer het motief te worden, en daartegen kom ik met alle kracht op. Bewijzen en geen dikke woorden, of wat erger is: insinuaties. Voelt men dan niet, dat wanneer men beweert, dat de pv.-kv. niet vrij staat tegenover den veehouder, men eigenlijk zegt dat hij zich zou doen *omkopen* met den gunst van dien veehouder! Ik zal de heeren niet op den weg

der insinuatie volgen, maar er alleen aan herinneren, dat er nog wel andere dingen zijn waarmede een ambtenaar kan worden omgekocht (denk slechts aan de hooggeplaatste beambten van eenige gasfabrieken !)

Zeker, ook ik ben *niet* de overtuiging toegedaan, dat alle practici-keuringsveeartsen voor de volle honderd procent hun plicht hebben gedaan, maar zou men dat van de niet-practici wèl mogen zeggen? Ik ben overtuigd dat onder dezen ook plichtsgetrouwen en minder plichtsgetrouwen zullen voorkomen en zelfs wanneer de uitvoering der Vleeschkeuringswet geheel aan Rijksambtenaren zou worden toevertrouwd, zouden wij dit houden. Het zijn en blijven menschen!

Bovenstaande kan worden beschouwd, als een onderstreping van hetgeen collega PIEL in antwoord op den oproep van den Heer SYBESMA in het tijdschrift van 1 Nov. jl. schreef. Den Heer SYBESMA kan nog wel méér worden gezegd, maar om niet te uitvoerig te worden wijd ik liever nog eenige woorden aan het ingezonden stukje van den Heer HOFSTRA in het nummer van 15 November.

Eigenlijk komt het betoog van dezen laatste geheel neer op : ach had ik ook maar een „stuk" van die Vleeschkeuring, dan was ik meteen onder dak. Want, nietwaar, „de jongeren voelen het als een onbillijkheid, dat de toevallig vóór 1922 afgestudeerden in den strijd om het bestaan in een bevoorrechte positie zijn geplaatst, waarvoor die van ná 1922 *nooit een kans krijgen*". Maar waarde Heer, ik kan het toch ook niet helpen, dat ik eenige jaren vóór U op de wereld kwam en dus in 1922 al over een meerjarige ervaring — ook op het gebied der vleeschkeuring — mij beroepen kon. Ieder ingewijde had U, toen U met Uw studie begon, kunnen zeggen, dat het niet gemakkelijk voor U zou zijn „*er tusschen te komen*".

Naar mijn meening redeneert U ook niet logisch verder, want nietwaar toen U afstudeerde, waren er al zéér veel practici met een gevestigde praktijk ! Ook op dat punt moeten zij dus in Uw oog bevoorrecht zijn. Waarom eischt U dan nu niet, dat de in 1922 in keuringsdiensten benoemde practici, niet alleen uit hun ambt gestooten worden, maar ook om de zooveel jaar hun praktijk moeten neerleggen, om elders opnieuw te beginnen. Maakt U er naar het bovengeschetste systeem een oproep of een motie van, en wie weet, of U geen aanhangers zult vinden ? En wie weet, vindt Uw voorbeeld geen navolging onder de artsen, waar men ook leden kent, die naast hun particuliere praktijk een of ander vast „baantje" hebben ?

Tenslotte een enkel woord aan de aangevallen partij. Ik weet wel, dat de practici gemakkelijker in hun auto klimmen, dan in hun penhouder, maar wordt het nu niet meer dan tijd, dat wij met hand en tand ons er tegen verzetten, dat men ons tracht af te nemen, wat wij ten koste van veel zorg en moeite hebben tot stand gebracht, dat men ons tracht te ontnemen, op onrechtmatige gronden, een belangrijk deel van ons bestaan. Ik stel hierbij nog niet voor om tegenover de „Jongerenorganisatie" van de Heeren SYBESMA-HOFSTRA een vereeniging van practici-keuringsambtenaren in het leven te roepen, maar wel, weest diligent en neemt alles maar niet voor zoete koek op; laat U niet maar alles zeggen ! Dan zal het velen en ook den Heer VAN EEDEN, die in de voorrede van het jongste werk van collega MEIER schreef : „De zeer gezaghebbende Nederlandsche Veterinaire wereld heeft daarover (nl. de combinatie van Veeartskeurmeester met praktijk) dikwijls mingunstig geoordeeld," duidelijk kunnen worden, dat er in die Ned. Veterinaire wereld nog velen zijn, die het voor dit instituut met klem van redenen durven opnemen.

Breukelen, 18 December 1929.

Dr. D. M. HOOGLAND.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Afd. Groningen-Drenthe.

In de 30 Nov. jl. gehouden vergadering waren 27 leden aanwezig. Nadat Dr. C. J. G. v. D. KAMP verslag had uitgebracht van het verhandelde der algemeene vergadering, was het woord aan den heer L. VAN BERGEN te Gieten, die ons mededeelingen gaf van de in zijn praktijk voorkomende ziekte onder het rundvee, betiteld met den naam: *lekzucht*. Vooral kalveren worden veel aangetast doch ook wel oudere runderen. Na een beschrijving der verschijnselen, waaronder typisch zijn de neiging tot het bij voorkeur opnemen van zaken die niet door gezonde dieren zouden worden genuttigd (b.v. bedstroo in plaats van hooi), het knabbelen aan boomen en het grazen aan slootkanten, wees hij er op, dat het lijden meer voorkomt op landerijen, die met kunstmest zijn behandeld (speciaal met kalizouten) dan op de oude natuurlijke weiden of die met stalmest bestrooid, zoodat oudere boeren beweren, dat de ziekte er een is van den lateren tijd. In Duitschland was voor jaren reeds een commissie werkzaam onder leiding van PROF. OSTERTAG, om de ziekte, welke veel voorkwam in het gebied der Johannesberger heide, te onderzoeken en ook daar werd het optreden toegeschreven aan het meer en meer in cultuur brengen van land met kunstmest. Vergelijkende proeven werden genomen met de voeding van hooi van dergelijke weiden en dat van oude natuurweiden en ook dan zag men in het eerste geval lekzucht optreden en in het tweede geval niet. Gebroeid hooi, hooi van vroeg gemaaid gras en klaverhooi hebben niet dezelfde slechte reputatie, wat het ontstaan der ziekte betreft, als hooi van laat gemaaid gras, waarin veel stengels (ruw vezel) voorkomen, in welke ruwvezel zich vooral de zouten bevinden die bij hare ontleding zuren vormen welke gebonden moeten worden zonder dat daarvoor voldoende gelegenheid is en alsdan schadelijk werken. Paarden zouden niet vatbaar zijn omdat die in de urine veel hippuurzuur afscheiden. Men bestemt dan in de aangetaste streken het hooi van de verdachte gronden ook voor de paarden. Op die gronden kunnen veelal geen kalveren worden geweid en vooral nieuw aangekocht vee heeft veel aanleg tot ziek worden. In de oorlogsjaren, toen veel met kalimeststoffen en weinig met stikstofhoudende werd gemest, kwam de ziekte veel voor; ook op afgelegene landerijen, waarheen geen stalmest gebracht wordt.

Wat de bestrijding der ziekte betreft, heeft spreker zeer goede resultaten gezien van melasse.

Bij de discussies werd het lijden vergeleken met het bloedwateren, dat volgens JONKER ook zou ontstaan op dergelijke weiden, waarin gebrek aan kalk en overdaad van kali. DETMERS zag het ook op verafgelegene weiden die geen stalmest krijgen. WILDERS nam bij acute lekzucht zenuwverschijnselen waar; BRUYEL zag ekzucht bij nieuwmelkte koeien en had succes met toediening van phosph. calc. + bic. natric; TEN HOOPEN vraagt zich af of ook een te gering jodiumgehalte en resp. onvoldoende inwendige secretie, een rol kan spelen.

Bij rondvraag vroeg NIKS of een waarborgtijd van twee maanden wel lang genoeg is bij chronische gevallen van tuberculose? Al mogen laboratoriumproeven het ontstaan van verkalkte tubercels binnen dien tijd hebben aangetoond, betwijfelt hij of in het gewone dierenleven het proces wel zoo spoedig voortschrijdt. Ook v. BERGEN gelooft dat in het algemeen de verkooper wel wat te veel in bescherming wordt genomen. Daarentegen achten BRUINS en VRIELINK een waarborgtijd van ongeveer 2 maanden lang genoeg. De eigenaars moeten niet zoo lang wachten met het instellen van een actie. Verder werd er gediscussieerd over de mogelijke verwisseling van tuberculose-bacillen met zuurvaste. ANEMA hield een pleidooi voor tijdelijke ruiling van praktijken in verschillende streken van het land. BRUIJEL vroeg welke methode van sputumverzameling de meest praktische is? De sputumvanger werkt wel goed doch wanneer de koeien niet hoesten willen, blijkt de methode

niet doelmatig. Insprengen van eenige hoeveelheid verdunde alcohol (jenever) in de trachea doet flinke hoestprikkel ontstaan.

Ten slotte werd gevraagd of op de pluimvee-cursussen gegeven aan pluimveehouders ook zaken behandeld worden die tot het gebied van de diergeneeskunde behooren? Aan het H. B. zal worden verzocht daarnaar te informeren.

Nog werd van gedachte gewisseld over het enten door leeken, het verstrekken der entstof en de bereiding daarvan, pullorumbestrijding door opfokken van kuikens op een gaasbodem, het keuren van vleeschwaren en het al of niet vergoeden van daartoe te nemen monsters (bv. blikjes vleeschwaren) enz.

Met een gezelligen, gemeenschappelijken maaltijd werd deze vergaderingsdag besloten.

Groningen, Januari 1930.

KROES.

BERICHTEN.

VLEESCHHYGIËNE.

Verslagen over de jaren 1927 en 1928 van den Veterinair Hoofdinspecteur betreffende de uitvoering der vleeschkeuringswet.

Allereerst wordt de opmerking gemaakt, dat het gelijktijdig verschijnen van het jaarverslag over 1927 met dat over 1928 zijn oorzaak vindt in het gebrek aan tijd, in verband met den buitengewoon drukken werkkreis, van den Hoofdinspecteur en het gemis aan voldoende technisch administratieve hulp. Intusschen wordt de verwachting uitgesproken, dat door de inmiddels sedert Aug. 1929 plaats gehad hebbende toevoeging van een Inspecteur aan den Hoofdinspecteur de jaarverslagen in den vervolge spoediger zullen verschijnen.

1927. In 1927 kwamen een zeer groot aantal aanvragen in om advies betreffende verbouwing van bestaande slagerijen en slachtplaatsen of wel betreffende nieuwe gebouwen voor deze inrichtingen. Er wordt op gewezen, dat wat meer voortvarendheid bij de uitvoering van de plannen tot stichting van openbare slachthuizen in sommige gevallen ten zeerste gewenscht zou zijn, daar anders onhygiënische toestanden, die in sommige gemeenten nog voorkomen, blijven voortbestaan en zelfs de meest noodzakelijke verbeteringen niet worden aangebracht in slagerijen e. d. Men verontschuldigt zich in die gevallen door te wijzen op bestaande abattoirplannen.

Aangaande den *destructor te Bergum* wordt medegedeeld, dat bij den ophaaldienst klachten werden vernomen over het somwijlen *ontbreken van hoeveelheden vleesch*. Meestal krijgen honden hiervan de schuld. Bij onderzoek bleek, dat met een mes *de dikke stukken vleesch* werden *afgesneden* en daarna aan honden gelegenheid was gegeven zich aan de gestorven of afgekeurde dieren te goed te doen. Slechts zelden kon tot vervolging worden overgegaan.

De oorzaak van dezen wantoestand wordt geweten aan de omstandigheid, dat den eigenaar gelegenheid wordt gegeven de cadavers zelf te onthuiden. Men meent zodoende meer voor den huid te maken. De gevilde cadavers blijven dan echter aan den weg liggen tot ze worden opgehaald. Vooral in de zomermaanden geeft dit tot onhygiënische gevolgen aanleiding. Vele gemeentebesturen hebben daarom bepaald, dat de cadavers alleen in de noodslachtplaats mogen worden onthuid.

Over de *verwerkingsinrichting Kring Midwoud* wordt iets uitvoeriger geschreven. Deze inrichting blijkt een modelinrichting te zijn. Reeds over 1927 werd winst gemaakt en kregen de veehouders een uitkeering voor hun ingeleverd materiaal. Collega SCHUYTEMAKER is van oordeel, dat, wil men goede uitkomsten verkrijgen wat diermeel en vet betreft, men het materiaal zoo spoedig mogelijk ter beschikking moet hebben. Rottend materiaal geeft reeds tijdens de vetwinning door de ammoniak verzeepingen en zoo onvoldoende vet-opbrengst. Bovendien krijgt men gemakkelijk emulsievorming door de reeds afgebroken eiwitten en ook daardoor

onvoldoende vetsafscheiding en minderwaardig diermeel. Hij stelt dus *groot vertrouwen in de niet te groote inrichtingen met een niet te uitgebreid verzorgingsgebied.*

Bij de rubriek „gestorven dieren” wordt gewezen op het groote belang, bij *alle gestorven dieren een miltvuuronderzoek* te verrichten. Een en ander wordt gedemonstreerd aan het constateren van een geval van miltvuur bij een verdrinken schaap.

Uit het vele cijfermateriaal slechts enkele getallen.

Aantal aangiften van *normale slachtingen*:

Runderen 421.043, nuchtere kalveren 252.330, graskalveren 53.544, vette kalveren 105.791, eenhoevige dieren 31.220, varkens 1.162.431, schapen 125.803 en geiten 17.225.

Opmerkelijk is hierbij, dat van het totaal aantal schapen in de provincie Groningen alleen al 39.858 en in N. Holland 41.415 werden geslacht, waaruit blijkt, dat in die provincie's meer schapenvleesch wordt gegeten dan in de overige provincies.

Aangiften van *noodslachtingen en gestorven dieren*:

Runderen 8348 en 10.134, nuchtere kalveren 3775 en 12.278, graskalveren 1340, en 5436, vette kalveren 661 en 1043, éénh. dieren 1824 en 3938, varkens 6827 en 12.986, schapen 3002 en 6664, geiten 479 en 2277.

Het aantal z.g. *gekeurde huisslachtingen* bedroeg:

Runderen 8519, nuchtere kalveren 1253, graskalv. 1406, vette kalv. 490, éénh. dieren 106, varkens 50.101, schapen 1228 en geiten 915.

Het aantal *ongekeurde huisslachtingen* was zeer groot:

Varkens 294.841, schapen 3903, geiten 2073.

Bacteriologisch vleeschonderzoek werd verricht bij:

7092 runderen, 1879 nucht. kalveren, 765 graskalveren, 670 vette kalveren, 1466 éénh. dieren, 4084 varkens, 1318 schapen en 122 geiten.

Het *percentage tuberculose* blijkt voor de verschillende slachtdieren in de verschillende keuringsdistricten zeer uiteen te loopen. Bij de bestrijding der tuberculose blijken de opgaven van de gevallen van „open” tuberculose van veel nut te zijn.

Bij runderen varieerde het percentage tuberculose van 2,7 % in Zeeland tot 37,8 % in N. Holland, bij varkens van 1,8 % in het district 's-Hertogenbosch tot 10,2 % in district Amsterdam.

Echinococcosis kwam voor bij 13.257 runderen, 3 graskalveren, 2535 éénh. dieren, 8697 varkens, 2622 schapen en 306 geiten.

In Friesland blijkt bij alle dieren het percentage te dalen. Bij runderen ging het terug van 15 % tot in 1926 13,7 % in 1927, bij graskalveren van 0,3 tot 0,02 %, bij éénh. dieren van 10,7 % tot 9,9 %, bij varkens van 1,16 % tot 1,02 %, bij schapen van 10,3 % tot 10,1 % en bij geiten van 8,4 % tot 8,25 %. Als het zoo eenige jaren blijft voortgaan, zal het practische bewijs geleverd kunnen worden, dat het voornaamste bestrijdingsmiddel der echinococcosis de algemeene vleeschkeuring is, *die zich tevens tot de huisslachtingen behoort uit te strekken.*

Merkwaardig is het, dat de gemeenten Achtkarspelen, Dantumadeel, Franekeradeel, Kollumerland, Smallingerland en Tietjerksteradeel nog steeds bij alle slachtdieren een ongunstig beeld blijven geven. In het algemeen blijken de woudstreken dus ongunstig te zijn.

Daar Friesland, in vergelijking met de overige provincies van ons land, steeds ongunstig blijft, is het aan te bevelen, rustig met deze bestrijdingsmaatregelen door te gaan. *Strenge keuring van alle slachtingen* is aangewezen. Blijkens mededeelingen van chirurgen valt er een vermindering van het aantal aan echinococcosis lijdende patiënten waar te nemen.

Wat de keuring van organen met echinococcusblazen betreft, wordt er op gewezen, dat de zichtbare parasieten veelal worden uitgesneden en het orgaan, indien dan geen blazen meer zichtbaar zijn, in consumptie wordt gegeven. Algeheele afkeuring van dergelijke organen is te verkiezen, zegt de Inspecteur.

Goedkeuring mag alleen dan geschieden, als bij de meest nauwkeurige keuring (bestaande in het in dunne plakken snijden van de lever) geen blazen meer worden gevonden.

(Uit mijne onderzoekingen over de keuring van levers met echinococcosis is m. i. wel voldoende gebleken, dat bij echinococcosis *algeheele afkeuring* aange-
wezen is, wil men geen organen met verborgen blazen in consumptie brengen).

Wat betreft het *aantal vleeschvergiftigingen*, waargenomen in 1927, wordt ver-
meld, dat in de gemeente Koudekerk en in Haarlem enkele ziektegevallen bij
mensen werden waargenomen, die aan vleeschvergiftiging deden denken. In
beide gevallen konden uit het genuttigde vleesch en varkenslever geen pathogene
bact. worden aangetoond.

In Nov. 1927 kwamen in Haarlemmermeer een 30-tal ziektegevallen voor bij
mensen, die rookvleesch hadden gegeten, geleverd door een ter plaatse woon-
achtigen slager. Dit rookvleesch bleek afkomstig te zijn van een aan de keuring
onttrokken gestorven veulen. Er werden parathypus B bacillen in aangetoond.

In 81 gemeenten kwamen in 1927 goede noodslachtplaatsen voor, terwijl een
slachthuis werd aangetroffen in 49 groote en kleinere gemeenten.

Van de rubriek *levende keuring* zij vermeld, dat een slachtdier een vermagering
vertoonde, echter geen temperatuursverhooging had, en bij de sectie een zwelling
van de inwendige darmbeensklieren werd waargenomen en een cystitis aanwezig
was. Wegens urinelucht bij het koken van het vleesch moest afkeuring volgen.

Bij de *invoerkeuring* van vleesch wordt medegedeeld, dat de invoer van bevroren
vleesch uit alle landen sterk is achteruit gegaan, evenzoo is de invoer van versch
vleesch afgenomen.

Aan het slot van het verslag vindt men vermeld de gemeenten, aan wie ont-
heffingen van bepaalde artikelen uit de vleeschkeuringswet of koninklijk besluit
van 5 Juni 1920, is verleend geworden en vindt men enkele mededeelingen over
eenige gemeentelijke vleeschkeuringsdiensten.

Een volgende maal over het verslag van 1928 eenige gegevens.

De hooge winsten van gemeentelijke keuringsdiensten in de Tweede Kamer.

Bij de behandeling van de begroting van Arbeid, Handel en Nijverheid in de
Tweede Kamer is een en ander gezegd over de hooge keurloonen. Mr. MARCHANT
betoopte, dat de keurloonen, welke krachtens de vleeschkeuringswet worden
geheven, zeer uiteenloopen en dat verschillende gemeenten op die keurloonen
winst maken. Dit achtte hij verkeerd, daar zij alleen bestemd dienen te zijn om
de kosten goed te maken, die de zorg voor de volksgezondheid eischt. Ook kwam
deze spreker op tegen de keurloonen, die worden geheven bij invoer van vleesch
van de eene in de andere gemeente. Deze zijn z. i. absoluut overbodig. De Heer
v. VOORST TOT VOORST sloot zich bij dit betoog aan.

De Min. van Arbeid gaf in zijn antwoord te kennen, dat hij er toe zal mede-
werken, datgene, dat op het gebied van de taktiek der gemeenten te dezen aanzien
verkeerd is, weg te nemen. Op de vraag van Dr. Vos, of de visch spoedig onder
de vleeschkeuringswet zou worden gebracht, repliceerde de Min., dat hij over
dit denkbeeld, om gevogelte en visch onder de vleeschkeuringswet te stellen,
geen oordeel kon uitspreken. Hij zal het echter ernstig overwegen.

De ophaaldienst der Ned. Thermo-Chemische Fabrieken.

In een vergadering van de bestuurders der Overijsselsche Landbouwmaats-
schappij, te Zwolle gehouden, werd de vraag besproken of verbetering zou kunnen
worden gebracht in den afhaaldienst der gestorven dieren door de N. T. F.

Door verschillende aanwezigen werden klachten geuit ten aanzien van de trage
afhaling der cadavers en de buitengewoon lage prijzen die voor de huiden der
gestorven dieren werden betaald. Bovendien schijnt het voor verschillende kleine
landbouwers groote bezwaren mee te brengen om de cadavers naar een hoofd-
of harden weg te vervoeren.

De Heer VIGEVENO, voorzitter van den raad van beheer der N. T. F. was aan-
wezig om bezwaren en klachten te weerleggen. Hij erkende dat de klachten over

de lage huidenprijzen juist waren. Over de trage afhaling der cadavers kon hij evenwel geen enkele klacht aanvaarden. Immers bij alle onderzochte gevallen is komen vast te staan, dat niet de N. T. F. schuld trof, doch dat het juist de veehouders waren, die door te late aangifte zorgden, dat het vee te lang langs den weg bleef liggen.

Daar de N. T. F. nog steeds met verlies werken, kan men niet afwijken van de genomen beslissing ongeveer $\frac{2}{3}$ van de werkelijke waarde der huiden uit te keeren. Spreker vindt echter de vraag gewettigd, gezien het groote hygiënische belang van een goede cadaververnietiging, of niet per gemeente een kleine subsidie kan worden gegeven, waardoor het verschil tusschen de nominale huidwaarde en het bedrag, door de N. T. F. betaald, zou kunnen worden geneutraliseerd.

(De ophaaldienst geeft nog tot velerlei moeilijkheden aanleiding. Niet alleen vormt zij een zeer ongunstige factor in de exploitatierekening, vooral bij een uitgestrekt verwerkingsgebied als bij de destructor te Bergum, maar ook komt, blijkens het bovenvermeld jaarverslag over 1927 van den Hoofdinspecteur, het euvel voor, dat de veehouder zelf de huid van het cadaver laat afhalen en er van het gevilde cadaver allerlei stukken vleesch worden afgesneden en nog geconsumeerd. Een en ander zal men beter kunnen voorkomen bij kleinere inrichtingen, zooals b.v. de destructor te Midwoud).

Abattoirs.

De bouw van het Abattoir te Sneek is aanbesteed. Voor f 49.529 is de bouw gegund.

In de N. R. Ct. kwam een bericht voor, waarin werd medegedeeld dat door een raadslid der gemeente 's-Gravenzande aan Ged. Staten v. Z. Holland om een onderzoek is gevraagd naar de financiële toestanden dezer gemeente. Hij schrijft in zijn brief, dat reeds in 1927 een besluit is genomen tot den bouw van een slachthuis, waarvoor f 50.000 is gevoteerd. Deze gelden zouden, zonder medeweten van den raad en zonder mededeeling aan Ged. Staten, gebruikt zijn voor andere gemeentebedrijven.

DE G.

De heer Ir. V. R. Y. CROESEN is om gezondheidsredenen afgetreden als Voorzitter van het Koninklijk Nederlandsche Landbouw-Comité.

Het Alg. Ned. Landbouwblad No. 814/15 geeft een zeer waardeerend artikel, met portret, van de hand van DR. H. MOLHUYSEN.

De heer CROESEN is ook in diergeneeskundige kringen een bekende persoon. Wij wenschen hem een spoedig herstel toe.

The Denver Chemical Mfg. Co.

(163—167 Varjck Street, New York; Berlin Lichterfelde, Richard Wagner Platz) wenscht ons een gelukkig nieuw jaar en maakt er ons opmerkzaam op dat glycerine een ideaal antisepticum is en dat *antiphlogistine* 45 % glycerine bevat en dus de goede eigenschappen van glycerine verbindt met de hygroscopische (vochtige warmte) en mechanische werking van het aluminium silicaat dat de grondstof er van is, welke werking diep doordringt in de weefsels terwijl er geen schadelijke bijwerking is.

Onder voorzitterschap van DR. C. KUNST is te Semarang een afdeling *Midden-Java* van de Ned.-Indische Vereeniging voor *Diergeneeskunde* opgericht. N. R. Ct.

Toezicht op patent-geneesmiddelen.

In Noorwegen en Denemarken zullen van Overheidswege maatregelen genomen worden in zake patent-geneesmiddelen. De samenstelling moet bekend zijn; de prijzen moeten met de waarde overeenkomen en de werking met hetgeen er in de reclame van gezegd wordt. Deze reclame mag de grenzen van het behoorlijke niet overschrijden. Een pharmacologies Instituut is belast met de onderzoekingen die door de belanghebbenden moeten worden bekostigd. (Ref. N. T. v. G. 1929 II, blz. 6932.

VR.

Werkverschaffing aan bacillendragers.

In Pruisen zijn voorschriften gemaakt betreffende „Dauerausscheider“ van bacillen van typhus, paratyphus, dysenterie enz. Deze personen moeten door den Kreisarzt worden aangegeven bij de lichamen met werkverschaffing belast; tevens moet medegedeeld worden of de bacillendrager in een ander beroep moet worden geplaatst (waarin hij niet gevaarlijk is) (ref. N. T. v. G. 1929 II. blz. 6035) VR.

Diergeneeskundige Kring Amsterdam.

Op Donderdag 19 Dec. j.l. werd de *negende* kringvergadering gehouden. De opkomst was weder bevredigend.

Bij de huishoudelijke besprekingen bleek dat het saldo in kas over het afgelopen jaar dusdanig meeviel, dat de contributie voor 1930 belangrijk verlaagd kan worden, met niet minder dan 40 %; begrijpelijker wijze gingen er dan ook stemmen op, om den secretaris-penningmeester voor levenslang te benoemen. Wederom werden twee nieuwe leden aangenomen met algemeene stemmen. Hiermede is het ledental weder gestegen tot 26.

Daarna verkreeg het woord: DR. C. POSTMA, *keuringsveearts-bacterioloog aan het abattoir te Amsterdam*, Over **Tularaemie**. Op duidelijke wijze leidde collega P. ons in, in deze voor ons allen nog geheel onbekende ziekte, welke tegenwoordig vooral in Amerika de aandacht vraagt. Het is een min of meer op pest gelijkende ziekte bij knaagdieren, hoogst besmettelijk voor menschen; sinds 1927 vele malen waargenomen. Verwekker is de bacillus tularense, genoemd naar het district Tulare, alwaar het eerst deze ziekte is geconstateerd en bestudeerd door Mc Coy en CHAPIN, twee amerikaansche medici; bij den mensch bestudeerd aan de hand van 679 gevallen en in 4 typen beschreven. Diagnose te maken door agglutinatie. Een sectiegeval van 1928 beschreven. Therapie: symptomatisch. De ziekte ook geconstateerd in Japan en reeds vroeger, van achter af beschouwd, ook voorkomend in Oost-Europa nl. in Astrakan, Oeralgebied en in het stroomgebied van de Ob; in deze streken veroorzaakt door de waterrat.

Als prophylaxis wordt aanbevolen geen zieke of gestorven dieren voor de pels te verwerken. Spr. acht het niet onmogelijk dat ook West-Europa te zijner tijd door deze ziekte zal worden bezocht.

Op spreker's voordracht volgde eenige discussie en eenige vragen naar nog nadere inlichtingen. De voorzitter zegde ten slotte spr. dank voor zijn interessante inleiding.

Wegens het vroege uur gaf na de thee de voorzitter den aanwezigen nog gelegenheid tot het doen van vrije mededeelingen.

Collega DR. FOLMER deed dan eenige interessante mededeelingen over tuberculose bij apen en andere dieren in „Artis“.

Daarna deed collega DR. R. H. HELDER een eveneens interessante mededeeling over zijn onderzoek in zake eenige desinfectantia.

Uit de discussie's volgende op deze vrije mededeelingen kunnen wij opmaken, dat de voorzitter hier een „goede greep“ heeft gedaan, en lijkt het aanbevelenswaardig dit te herhalen na elke vroeg aflopende voordracht.

De tiende kringvergadering is bepaald op Donderdag 19 Januari e.v., waarop eenige films zullen worden vertoond; dit belooft een extra-interessante avond te worden, collega's!

Het bestuur van den kring, tenslotte, ziet gaarne verdere toezeggingen aangaande voordrachten, inleidingen, enz., tegen Februari 1930 tegemoet. EICHHOLTZ.

Prijscourant Kon. Pharmaceutische Fabrieken.

(v.h. BROCADES-STHEEMAN & PHARMACIA). Wij ontvingen de prijscourant voor 1930, die alweer uitgebreider is dan die van 1929, en nu gesplitst. De prijscourant van verband- en verplegingsartikelen, instrumenten enz. is nu afzonderlijk (C). In de hoofdprijscourant zijn opgenomen de chemische en pharmaceutische producten, laboratoriumbenodigdheden, utensiliën.

Kalksalpeter.

Van het Land- en Tuinbouwbureau (Rokin 109—111 Amsterdam) van den I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft, ontvingen wij een vlugschrift „*Over bemesting van Wintergraan*”; er wordt opmerkzaam op gemaakt dat het kalksalpeter voortaan in stofvrije vorm wordt geleverd, waardoor het beter strooibaar is.

PERSONALIA.

Verhuisd: VAN WAVEREN, G. M., van Amsterd.str.weg 286, Utrecht, naar Koppellaan 16, „De Krekel”, Bilthoven.

Verhuisd: WEERTMAN, C. C., van Krugerlaan 8, naar Cantonlaan 15, Baarn.

BIBLIOGRAFIE.

A. C. OUDEMANS, Kritisch historisch overzicht der acarologie. Dl. 2. 's-Gravenhage, M. Nijhoff, 1929. 8°. XVII + 1097 blz. met 267 afb. f 25.—.

Dl. 2. 1759—1804. Tijdschrift voor entomologie. Dl. 72.

J. BOTKE, Landbouwdierkunde. J. Groningen enz., J. B. Wolters, 1929. 8°. M. 150 afb. f 2.25.

Dl. 1. De zoogdieren.

A. A. TER HAAR, Practische handleiding tot het berekenen van voederrantsoenen. 6e dr. Maastricht, De Veldbode, 1929. 8°. f 0.80.

Leerboek der Algemeene Dierkunde. Onder red. van J. E. W. IHLF en H. F. NIERSTRASZ. Utrecht, A. Oosthoek's Uitg.-Mij., 1929. Gr. 8°. VIII + 754 blz. m. 404 fig. tusschen tekst. f 20.—. Geb. f 22.50.

A. E. LUNDIE, Koninginbij-teelt. Pretoria, Die Staatsdrukkerij, 1929. 8°. 21 blz. m. 13 afb.

Unie van Suid-Afrika. Dept. van Landbou. Pamfl. nr. 76.

F. DELMAS, L'élevage de la poule dans le midi de la France. Paris, A. Fabre, 1929. 8°. Av. ill. fr. 12.—.

O. CHERIDJEAN, Havabord zuthiun ... Aviculture théorique-pratique, méthodes modernes européennes et américaines. Paris, G. Nercès, 1929. 8°. 192 p. av. ill.

G. MOUSSU, Les principales maladies des habitants de la basse-cour et leur traitement. 2e ed. Paris, libr. agricole de la Maison rustique, 1929. Kl. 8°. 322 p. av. 105 fig. fr. 14.—.

H. B. DAVEL, A study of the standardization of acid in cream for butter-making under South African conditions. Pretoria, The Government Printer, 1929. 8°. 18 p. Transvaal University College. Bull. No. 16.

K. B. HANSON, Hygiene in fox farming. Washington, Government Printing Office, 1929. 8°. 8 p. w. ill.

U. S. Dept. of Agriculture. Leaflet No. 47.

C. U. ARRIËNS KAPPERS, The evolution of the nervous system in invertebrates vertebrates and man. Haarlem, De Erven E. Bohn, 1929. 8°. VII + 335 blz. m. 146 fig. tusschen tekst. f 8.75. Geb. f 10.—.

W. J. MORSE, Soybean hay and seed production. Washington, Government Printing Office, 1929. 8°. 15 p. w. ill.

U. S. Dept. of Agriculture. Farmers' Bull. nr. 1605.

Live Stock Journal Annual, 1930. Studs, herds and flocks. London, Vinton & Co., 1929. 8°. W. ill. Sh. 2.6.

Annual report of the Department of Agriculture of the colony and protectorate of Kenya, 1928. Nairobi, Government Press, 1929. 8°. 347 p. Sh. 5.—.

- Annual report* of the veterinary surgeon of Cyprus for the year 1928. Nicosia, Government Printing Office, 1929. 8°. 8 p.
- C. H. ECKLES, Dairy cattle and milk production. Rev. ed. New York, Macmillan, 1929. 12°. 611 p. w. ill. and diag. § 4.—
- J. C. McDOWELL, Dairy-herd-improvement associations and stories the records tell. Washington, Government Printing Office, 1929. 8°. 23 p. w. ill., map and diag.
- U. S. Dept. of Agriculture. Farmers' Bull. No. 1604.
- W. W. C. TOPLEY AND G. S. WILSON, The principles of bacteriology and immunity. London, Arnold, 1929. 8°. 2 vol. f. 2.10.
- B. F. KAUFF, Poultry diseases including diseases of other domesticated birds with chapters on the anatomy and physiology of the fowl. 5th ed. London, Baillière, Tindall & Cox, 1929. 8°. 436 p. w. 165 ill. Sh. 16.—
- V. V. PARR, Beef-cattle production in the range area. Rev. Washington, Government Printing Office, 1929. 8°. 46 p. w. ill.
- U. S. Dept. of Agriculture. Farmers' Bull. No. 1395.
- W. G. KAMMLADT, Some comparisons of methods of fattening western lambs. Urbana, Agr. Exp. Stat., 1929. 8°. 20 p.
- University of Illinois. Agric. Exp. Station. Bull. No. 338.
- H. B. F. JERVIS, Treatment of canine distemper with the potentized Virus. Chicago, Ehrhart & Karl, 1929. 8°. 40 p.
- R. WEISSENBERG, Entwicklungsgeschichte des Menschen mit Berücksichtigung der Wirbeltiere. 116 Aufl. Begr. von L. Michaelis. Leipzig, G. Thieme. 1929. Gr. 8°. M. 260 Einzelfig. in 102 Textabb. und auf 6 teilw. farb. Taf. M. 10.70.
- Jahresbericht* des Landes-Tierzuchtamtes der Steyermarkischen Landesregierung über das Jahr 1928. Graz, Eigenverlag, 1929. 8°. 73 S. m. Abb. und statist. Taf.
- Handbuch der Geflügelkrankheiten und der Geflügelzucht*. Hrsg. von T. van Heelsbergen. Stuttgart, F. Enke, 1929. 4°. XXIII + 608 S. m. 350 teils farb. Textabb. M. 45.— Geb. M. 48.—
- B. DÜRKEN, Grundriss der Entwicklungsmechanik. Berlin, Gebr. Bornträger, 1929. Gr. 8°. VII + 208 S. m. 120 Abb. M. 12.50.
- H. BÜNGER, Reiseeindrücke aus der Landwirtschaft und Milchwirtschaft Finnlands. Hildesheim, Molkerei-Zeitung, 1929. 8°. 71 S. m. Abb. M. 1.50.
- M. ERTL, Die Bestrebungen zur Zusammenfassung der milchwirtschaftlichen Organisationen in Oesterreich. Kempten, Süddeutsche Molkerei-Zeitung, 1929. Gr. 8°. 10 S.
- Handbuch der Ernährung* und des Stoffwechsels der landwirtschaftlichen Nutztiere als Grundlagen der Fütterungslehre. Hrsg. von E. Mangold. Bd. 1. Berlin, J. Springer, 1929. 4°. XIV + 575 S. m. 11 Abb. M. 46.80. Geb. M. 49.80.
- Bd. 1. Nährstoffe und Futtermittel. Bearb. von C. Brahm, K. Felix, F. Hayduck u. A.
- E. JOEST, Handbuch der speziellen pathologischen Anatomie der Haustiere. Bearb. von E. Ackerknecht, P. Cohrs, F. Henschen u. A. Hrsg. von W. Frei. Bd. 3, 2te Hälfte. Berlin, R. Schoetz, 1929. Gr. 8°. XII + 544 S. m. 250 Abb. M. 31.—
- Bd. 5². Muskeln, Sehnen, Faszien, Bänder, Gelenke; Knochen.
- U. TELSCHOW, Schäferei-Taschenkalender. Hannover, M. & H. Schaper, 1929. M. 4.50.
- G. SPENGLER, Die Bangsche Krankheit beim Menschen. Berlin u.s.w., Urban & Schwarzenberg, 1929. 4°. 55 S. M. 4.—
- K. RUSZ, Der Kanarienvogel. 16te Aufl. Bearb. und hrsg. von K. Neunzig. Magdeburg, Creutz'sche Verlags., 1929. 8°. VII + 276 S. m. 2 Farbendr. Taf., [1 Stammtaf.] u. zahl. Textbild. M. 3.50.
- R. NEUNZIG, Die Papageien. [Neue Aufl.]. Leipzig, Hachmeister & Thal, 1929. Kl. 8°. 71 S. m. 19 Abb. u. 1 Farbentaf. M. 1.20.
- Lehrmeister-Bücherei. No. 853—855.
- P. HOHMANN, Landwirtschaftliche Geflügelzucht. Leipzig, Hachmeister & Thal, 1929. Kl. 8°. 80 S. m. 38 Abb. M. 0.80.
- Lehrmeister-Bücherei. No. 95—96.

- Erlanger Jahrbuch für Bienenkunde*. Hrsg. von E. Zander. Bd. 7. Berlin, P. Parey, 1929. 4°. IV + 198 S. m. 36 Abb. u. 11 [eingedr.] Taf. M. 12.—
Landesanstalt f. Bienenzucht in Erlangen.
- E. WÄLTHER, Landwirtschaftliche Tierheilkunde. Hrsg. von G. Seyfert. 18te —20ste Aufl. Jubiläums-Ausg. 1879—1929. Bautzen, E. Hübner, 1929. 8°. XVI + 280 S. m. 215 Abb. u. Taf. M. 4.50.
Des Landwirts Hausbibliothek. Bd. 3.
- Untersuchungen über die chemische Zusammensetzung und den Futterwert einzelner Gräser*. Mitteilung 3. Königsberg, [Landwirtschaftskammer f. d. Provinz Ostpreussen], 1929. Gr. 8°. 32 S.
3. Der Gehalt des engl. Raygrases, des Rohrglanzgrases, des Knaulgrases u.s.w. an Roh- und verdaulichen Nährstoffen und an Stärkewert. Die Verwertung von Rohrglanzgras, Knaulgras u.s.w. für die Milchleistung. Von F. Reisch, H. Jantzon und W. Kirsch.
- Arbeiten der Landwirtschaftskammer u.s.w. No. 59.
Wie baue ich einen Kaninchenstall? 6te von K. Königs verb. Aufl. Leipzig, F. Poppe, 1929. 8°. 40 S. m. 20 Abb. M. 1.—
Dr. F. Poppes Bibliothek f. Kaninchenzüchter. Bd. 24. Früher ersch. unter dem Titel: A. Busch, *Wie baue ich u.s.w.*
- J. LEVY, Die Schächtfrage unter Berücksichtigung der neuen physiologischen Forschungen. 2te Aufl. Berlin, Philo-Verlag, 1929. 8°. 28 S. m. 1 Kurventaf. M. 0.75.
- Taschenkalender für Fleischbeschauer und Trichinenschauer*. Hrsg. von P. Heine. [Ausg. 3]. 1930. Hannover, M. & H. Schaper, 1929. Kl. 8°. 196 S. M. 3.50.
- F. FALKE, Die wichtigsten Gräser auf Wiesen und Weiden. Berlin, P. Parey, 1929. Kl. 8°. 69 S. m. Abb. und 28 [eingedr.] Taf. M. 4.—
Pareys Taschenatlanten. 8.
- A. VON BERLEPSCH, Bienenzucht nach ihrem jetzigen rationellen Standpunkte. 8te Aufl. Neubearb. von E. Knoke. Berlin, P. Parey, 1930. 8°. VII + 140 S. m. 42 Textabb. M. 5.—
Thaer-Bibl. Bd. 13.
- E. TUREK, Unsere einheimischen Stubenvögel. M. e. Anhang: „Der Kanarienvogel“. Wien, Steyeremühl, [1929]. 8°. 138 S.
Tagblatt-Bibliothek. No. 803—805.
- Milchwirtschaftlicher Literaturbericht*. Hrsg. vom Kollegium der preuss. Versuchs- und Forschungsanstalt für Milchwirtschaft in Kiel. No. 29. Hildesheim, Molkerei-Zeitung, 1929. 8°. S. 411—481. M. 2.50.
- NE'MAN, Schächtfrage und Tierschutz. Ein Appell an Wahrheit und Gerechtigkeit. Leipzig, G. Engel, 1929. 8°. 63 S. M. 1.—
- Tierzüchterische Zeitfragen*. Sieben Vorträge gehalten auf dem 5ten Fortbildungslehrgang für Tierzuchtbeamte in Sigmaringen. Hannover, M. & H. Schaper, 1929. M. 3.50.
- A. LANG, Praktische Ziegenzucht. Anleitung zur Zucht, Ernährung, Pflege und Behandlung der Hausziege. 5te Aufl. Durchges. und neu bearb. von O. Wagner. Hannover, M. & H. Schaper, 1929. M. 16 Abb. im Text. M. 2.—
- R. VON OSTERTAG, Gesetzliche Bekämpfung der bössartigen Faulbrut der Bienen. In Württemberg geltende Vorschriften mit Erl. Stuttgart, W. Kohlhammer, 1929. Kl. 8°. VIII + 140 S. m. 6 Abb. M. 2.50.
- [W.] KRZYWANEK, Die Bedeutung der Vitamine in der Pelztierzucht. Leipzig, A. Heber & Co., 1929. Gr. 8°. 11 S. M. 1.10.
- Arbeiten der Reichszentrale f. Pelztier- und Rauchwaren-Forschung. 18.
- H. MUCHOW, Der Essig als Mittel der Gesundheitspflege für Mensch und Tier. 3te Aufl. München, Verlag der Aerztl. Rundschau O. Gmelin, 1929. Gr. 8°. 84 S. M. 2.40. Geb. M. 3.50.
- F. SCHWANGART, Stammesgeschichte, Rassenkunde und Zuchtssystem der Hauskatze. Leipzig, A. Heber & Co., 1929. 8°. 59 S. m. 10 Abb. M. 2.50.
- H. BAUERTAL, Die Milchleistungsprüfungen in ihrer Bedeutung für die Milch-

- viehzucht unter bes. Berücksichtigung ausländischer Erfahrungen. Hannover, M. & H. Schaper, 1929. Gr. 8°. III + 173 S. m. Abb. u. 1 Taf. M. 11.25.
- Arbeiten der Deutschen Gesellschaft f. Züchtungskunde. H. 46.
- J. SCHMIDT, H. VOGEL UND C. ZIMMERMANN, Leistungsprüfungen an deutschen veredelten Landschweinen und deutschen weissen Edelschweinen. Hannover, M. & H. Schaper, 1929. Gr. 8°. III + 116 S. m. Abb., Taf. und z. Tl. eingedr. Tab. M. 17.50.
- Arbeiten der Deutschen Gesellschaft f. Züchtungskunde. H. 47.
- A. STEVEN, Schweinehaltung auf Dauerweide, Nutzen, Anlage und Technik. Ludwigshafen, Verlag Landbau und Technik, 1929.
- O. ZIETZSCHMANN und W. KRÜGER, Anleitung zum Präparieren. Eine praktische Wegweisung für Studierende der Veterinärmedizin. Hannover, M. & H. Schaper, 1929. 4°. VII + 149 S. m. 2 Abb. im Text. M. 7.—. Geb. M. 9.—.
- TH. OPPERMANN, Lehrbuch der Krankheiten des Schafes. 3te Aufl. Hannover, M. & H. Schaper, 1929. M. 111 Abb. M. 20.—. Geb. M. 22.—.
- Arbeiten auf dem Gebiete der chemischen Physiologie. Begr. von F. Tangl. Fortges. von P. Hari. H. 17. Berlin, J. Springer, 1929. Gr. 8°. III + 210 S. Neue Folge H. 12. M. 12.50.
- W. LIPP, Milchwirtschaftliche Studienreise durch Frankreich. Kempten, Süddeutsche Molkerei-Zeitung, 1929. Gr. 8°. 30 S. m. Abb. M. 1.—.
- Aus: Süddeutsche Molkerei-Zeitung. Jg. 50. 1929.
- HOUDINIÈRE, La recherche des vitamines dans l'avoine aplatie. Thèse de Paris, 1929.
- LE FUR, Apologie de l'embryotomie chez nos grandes femelles domestiques. Thèse de Paris. 1929.
- LE DRET, Contribution à l'étude de l'élevage dans les Côtes-du-Nord: les conditions actuelles de la production porcine dans la région du Trégorrois. Thèse de Paris. 1929.
- RENAULDON, Etude zootechnique de l'amélioration des laines africaines. Thèse de Paris. 1929.
- AUBIAN, Contribution à l'étude de l'indigestion stomacale chez le porc: son traitement par la pilocarpine. Thèse de Toulouse, 1929.
- E. LUTZ, Der heutige Stand der Forschungen über das Oestrushormon und die Nymphomanie des Rindes. Inaug.-Diss. Zürich. 1929.
- H. BÖHLER, Ein rechtseitiger Mikro- und Kryptophthalmus congenitus vom Hunde. Inaug.-Diss. Zürich. 1929.
- W. BISCHOFBERGER, Das Herz des Hasen, [*Lepidus timidus* Schreb.] Inaug.-Diss. Zürich. 1929.
- X. SUMMERMATTER, Ueber den Gehalt an reduzierenden und die Osazon-Reaktion erzeugenden Stoffen im Serum von Kälbern. Inaug.-Diss. Zürich. 1929.
- A. BÖTSCHI, Untersuchungen über Kryptorchismus beim Pferd, Schwein, Hund und bei der Katze unter bes. Berücksichtigung der mikroskopischen Anatomie. Inaug.-Diss. Zürich. 1929.
- H. MEIER, Beitrag zur Infusionstherapie der Mastitiden. [Syrgotralinfusion]. Inaug.-Diss. Zürich. 1929.
- A. PETER, Die Arterienversorgung von Eierstock und Eileiter. Untersuchungen bei Hund und Katze an Spalteholz-Injektionspräparaten. Inaug.-Diss. Zürich. 1929.
- A. LEUTHOLD, Syrgotral zur Bekämpfung des seuchenhaften Bang'schen Verwerfens beim Rinde. Inaug.-Diss. Zürich. 1929.
- E. WENGER, Über Harnfisteln. Inaug.-Diss. Bern. 1929.
- F. LABHART, Fortgesetzte Untersuchungen über den Einfluss des Nervus sympathicus auf die Ermüdung des quergestreiften Muskels. Inaug.-Diss. Bern. 1929.
- J. KOCH, Die Geschwindigkeit der Farbstoffausscheidung durch die Niere vor und nach Entfernung der Schilddrüse. Inaug.-Diss. Bern. 1929.
- K. DIETIKER, Der Einfluss der Milz auf den Wasserstoffwechsel, zugleich ein Beitrag zur Wechselwirkung der Drüsen. Inaug.-Diss. Bern. 1929.

D. BERGER, Fortgesetzte Untersuchungen über den Einfluss der Elektrolyse auf die Wirksamkeit der spezifischen Diuretika und auf die normale Harnabsonderung. Inaug.-Diss. Bern. 1929.

A. HERODES, Espaces conjunctives du garrot chez le cheval. Thèse de Berne. 1929.

H. HAUSER, Ueber interessante Erscheinungen am Epithel der Wiederkäuervormägen. Inaug.-Diss. Bern. 1929.

G. MOOSBRUGGER, Contribution à l'étude du carcinome du porc. Thèse de Berne. 1929.

H. SCHWEIZER, Ueber Blutgerinnungsuntersuchungen beim Rinde als Beitrag zu den postoperativen Ovarialblutungen. Inaug.-Diss. Bern. 1929.

V. ELLENBOGEN, Beitrag zur Frage der durch die Trächtigkeit bedingten bleibenden Veränderungen an der Uteruswand, spez. der Arteria uterina media und ihrer Aeste beim Rind. Inaug.-Diss. Bern. 1929.

K. WIJSSMANN, Untersuchungen über den Einfluss von Thymus auf den respiratorischen Arbeitsstoffwechsel bei Ratten. Inaug.-Diss. Bern. 1929.

J. EICH, Untersuchungen über den Zusammenhang von Eutergrösse und Art der Milchbildung unter bes. Berücksichtigung der individuellen Euterkonstitution. Inaug.-Diss. Bern. 1929.

E. MOSER, Studien über die Wirkung der Alpung und des Höhenklimas auf Blut, Form und Leistung des Original- Simmentaler-Rindes. Inaug.-Diss. Bern. 1929.

DU BUY.

AUTO-REFERAAT.

(Uit het Pathologisch Instituut van de Faculteit der Veeartsenijkunde der Rijks-Universiteit te Utrecht. Directeur: Prof. Dr. H. SCHORNAGEL).

BIJDRAGE TOT DE KENNIS VAN NIEUWVORMINGEN BIJ VOGELS, IN HET BIJZONDER BIJ DE KIP,¹⁾

DOOR

Dr. K. REITSMA.

Het kan en zal wel door niemand ontkend worden, dat het optreden van kwaadaardige gezwellen, en in het bijzonder van carcinomen, populair gesproken: kanker, een der vreeselijkste plagen is, waaronder de menschheid gebukt gaat.

Hiermede in overeenstemming is dan ook de buitengewone belangstelling, welke voor de bestudeering van den aard en het wezen dezer geheimzinnige ziekte alom bestaat; een studie, die in onze dagen langs alle banen van wetenschappelijk onderzoek wordt geleid, en waardoor men hoopt ééns een gunstig en gelukkig resultaat te bereiken.

Een der wegen, waarlangs men de oplossing van het probleem tracht te benaderen, is het onderzoek der *dierlijke* gezwellen, dat, hoezeer van belang ook voor het dier zelve en de diergeneeskunde, toch zijn grootere beteekenis krijgt door de gegevens, welke men er uit hoopt te ontvangen voor een juister inzicht in aard en wezen van de tumoren bij den mensch; kort gezegd dus door de beteekenis, welke dit onderzoek heeft voor de vergelijkende ziektekunde.

Of, en in hoeverre, deze *dierlijke* tumoren met die van den mensch vergeleken mogen en kunnen worden, is herhaaldelijk een onderwerp van discussie geweest, waarin de vraag in den regel in bevestigenden zin beantwoord is geworden, en waarop ik later nog even zal terugkomen. Een bijzondere beteekenis echter hebben de vogel- en speciaal de kippentumoren gekregen, sinds men bij de experimenteele gezwelstudie voornamelijk gebruik maakte van deze diersoort, en sinds bovendien door de ontdekking van de zoogenaamde infectieuze kippengezwellen, of *Rous-sarcomen* de aandacht op de kip gevestigd werd.

1) Dissertatie Utrecht, Juni 1929.

Ofschoon uit den aard der zaak de studie van deze vogelgezwellen, hoezeer de beteekenis der kippenteelt en de kennis der vogelziekten ook is toegenomen, niet van veel beteekenis kan zijn voor den practiseerenden dierenarts, moet het belang ervan toch niet onderschat worden, doch voornamelijk gezocht in de beteekenis welke zij zou kunnen hebben, als bijdrage tot de vergelijkende onkologie.

Tijdens mijne werkzaamheden als assistent aan het Pathologisch Instituut der toenmalige Veeartsenijkundige Hoogeschool, thans Veterinaire Faculteit der Rijksuniversiteit te Utrecht, kwamen veel vogels, en voornamelijk kippen, ter onderzoek, welke ten deele door bemiddeling van de Kliniek voor Kleine Huisdieren, ten deele door bemiddeling van de Afdeling Buitenpraktijk, en door particulieren, werden ingezonden. Hierbij viel al spoedig de vrij groote frequentie van gezwellen op. Vanaf Augustus 1921 tot October 1923 zijn de voorkomende gevallen door mij verzameld, onderzocht en beschreven.

Uit de studie der literatuur blijkt wel, dat vooral in de laatste 10 à 15 jaren over dit onderwerp meerdere publicaties zijn verschenen, welke de vroeger gehuldigde meening, dat vogelgezwellen weinig zouden voorkomen, aan het wankelen hebben gebracht. Ook mij is bij mijn onderzoek gebleken, dat, integendeel, tumoren bij vogels niet tot de zeldzame bevindingen behooren. Een der voornameste publicaties is wel geweest een verslag van een onderzoek door JOEST en ERNESTI in 1914 verricht, waarin zij de toen bekende literatuur samenvatten, en aan de beschreven gevallen 50 nieuwe toevoegden.

Ik heb mijn onderzoek, dat ruim 80 onderzochte gevallen omvat, hierop doen aansluiten, zoodat ik de literatuur vóór JOEST en ERNESTI, voor zoover hierin geen mededeelingen voorkwamen, die een studie van het origineele artikel verisichten, niet nog eens weer gecontroleerd heb.

Bovendien heb ik hunne beschrijvingen en mededeelingen als basis van bespreking en vergelijking genomen. Daarentegen is de gehééle literatuur ná hunne publicatie nauwkeurig (voor zoover te verkrijgen) nagegaan, zoodat deze beschrijving als het ware een vervolg is op de jaren door J. en E. behandeld.

Experimenteel onderzoek is niet (ten minste niet systematisch) verricht. Een enkele maal is wel eens een enting geprobeerd, die echter steeds negatief uitviel. In verband met de beteekenis en de vorderingen van dit, in de laatste jaren vooral bekend geworden, experimenteel onderzoek (van het zoogenaamde infectieuze kippensarcom), is een apart hoofdstukje hieraan gewijd. Hieruit blijkt, dat de kennis hiervan voor de studie der spontane tumoren van buitengewoon veel beteekenis is te achten. Het wordt o. a. duidelijk, dat kennis der borstspiergezwellen van belang is in verband met de interessante onderzoekingen van PEYRON, evenals een goed begrip van de denkbeelden van PENTIMALLI, over metastase bij infectieuze sarcomen, een nieuw licht werpt op de veelvuldig voorkomende disseminatie van gezwellen in het ventrale deel der lichaamsholte.

Mijn onderzoek had echter geen ander doel, dan een bijdrage te leveren tot de kennis der spontane vogelgezwellen, zoodat daarmee de basis voor nadere experimenteele en vergelijkende onderzoekingen verbreed en verstevigd wordt. Daarbij verkeerde ik in de gelukkige omstandigheid, verschillende gezwellen tegen te komen, welke tot dusverre niet beschreven waren, of als zoodanig niet onderkend. Tot de eerste groep behooren o. a. : de melanomen, een hypernephroom, een carcinoïd van een der epitheellichaampjes; tot de laatste de endotheliomen der bekleedende serosae van de lichaamsholte (mesotheliomen).

De moeilijkheden, welke diverse onderzoekers, ook ik, ondervonden bij het onderscheiden van sommige gezwelvormen van leucaemische processen, hebben mij er toe geleid deze nader onder de oogen te zien.

Ook voerde de ontdekking van enkele primaire, melanogene gezwellen (melanomen) van het ovarium, welke voor het eerst in de literatuur worden beschreven, tot een literatuur-studie over dit pigment. De beperkte ruimte dwingt mij echter, omtrent deze studie, het hier bij de vermelding te laten.

Bij de literatuurbeschrijving zijn alleen de belangrijke tumoren iets uitvoeriger,

of met des schrijvers eigen woorden vermeld. Bij het groote aantal was een andere wijze van beschrijving niet mogelijk. Hieromtrent zij alleen meegedeeld, dat in totaal 182 gevallen verzameld werden, welke na de publicatie van JOEST en ERNESTI in de literatuur voorkwamen.

Hieronder waren 72 sarcomen en 93 carcinomen. Met de daarvoor gepubliceerde gevallen zijn in het geheel 517 gezwellen beschreven, waarbij 221 sarcomen (43 %) en 185 carcinomen (36 %) voorkwamen.

Hoe staat het met het voorkomen van tumoren bij vogels in het algemeen ?

Een juist antwoord op deze vraag te geven, een antwoord, dat grootendeels op statistieken zou moeten berusten, is zeer moeilijk. Statistieken, het is genoeg bekend, kunnen vrijwel alles bewijzen, en speciaal aan statistieken van dierziekten kan men slechts een zeer beperkte waarde toekennen. In het bijzonder geldt dit nog voor de onderzochte vogels met tumoren. Zooals ook HOOGLAND in zijn studie over het primaire levercarcinoom opmerkt, bestaan van dieren geen zorgvuldige sterftestatistieken, en berusten die, welke men heeft, alleen op het materiaal, dat aan de verschillende Instituten ter onderzoek wordt aangeboden. Daarbij komt, dat het vrouwelijk geslacht in sterke mate het mannelijke overheerscht. Vele dieren (ook kippen) worden verder op een bepaalden leeftijd voor de slacht bestemd, zoodat daarmede de kans om op rijperen leeftijd tumoren te krijgen vervalt. Ook verschillen in ras doen hun invloed gelden. Al deze algemeene factoren zullen een statistiek zeer onvolledig, en een vergelijking met soortgelijke cijfers betreffende den mensch ten eenenmale misleidend doen zijn. Als bijzondere factoren, welke het aan dit Instituut bewerkte materiaal beïnvloeden, moeten worden vermeld, dat in den regel alleen klinisch zieke dieren na hun dood ter onderzoek inkomen, en verder, dat de secties van dit materiaal, vooral in de laatste jaren, worden verdeeld tusschen het Pathologisch Instituut en het Instituut voor Parasitaire en Infectieziekten. Hiervoor worden de dieren, welke uitwendig of bij eenvoudige inspectie, tumordragers blijken te zijn, naar het eerste Instituut doorgezonden, wat natuurlijk het percentage van de totale frequentie en van de uitwendige gezwellen (dus van de huid en subcutis) te hoog doet stijgen. Daar deze huidtumoren veelal sarcomen zijn, wordt ook weer het aantal van deze nieuwvormingen te hoog genomen.

Overzien we het beschreven materiaal, dan zijn gedurende de periode van onderzoek 78 tumoren gevonden (de nos. 27 (B. 282), 60 (A. 6695) en 77 (B. 4067) zijn later toegevoegd), waarvan 18 tot de goedaardige en 60 tot de kwaadaardige gerekend moeten worden. Van deze laatste behooren 32 tot de sarcomen (7 zijn hooger gedifferentieerde sarcomen), 17 tot de carcinomen, 6 tot de mesotheliomen en 5 tot andere groepen.

In de jaarverslagen van het Pathologisch Instituut worden over het tijdvak van 1 Januari 1924—1 Januari 1928 103 tumoren vermeld bij 717 kippen, waarbij 65 sarcomen en 18 carcinomen voorkomen.

Het aantal onderzochte dieren en gevonden tumoren blijkt uit het volgende tabeltje :

	Kippen	Andere vogels	Tumoren bij kippen	Tumoren bij andere vogels	Carcinomen	Sarcomen
1 Sept. 1906—1 Sept. 1922	1110	311	73	7	—	—
1 Sept. 1922—1 Jan. 1924	500	49	88	—	18	39
1 Jan. 1924—1 Jan. 1928..	717	—	103	—	18	65
	2327	360	264	7	36	104

Het aantal tumoren (op het aantal onderzochte kippen gerekend) zou het buitengewoon hooge percentage van 9 bereiken, terwijl over het tijdvak, dat de tumoren nauwkeurig onderzocht zijn (ongeveer vanaf 1 Sept. 1922) van dit aantal tumoren (191) de carcinomen 19 % en de sarcomen 54 % uitmaken.

Het aantal sarcomen overheerscht dus sterk, ook als 'we rekening houden met de hierboven aangegeven misleidende factoren. Deze cijfers komen beter overeen met die, welke PÉCHENARD heeft vastgesteld (38.2 : 16.9), dan met die, welke ik zelf uit de literatuur heb berekend (42 : 36). Evenwel is het laatste cijfer sterk beïnvloed door het groote aantal carcinomen, dat Fox bij papegaaien en TEUTSCHLAENDER aan den middelvoet van kippen vond. Hoewel dus op deze cijfers niet veel staat is te maken, zal men toch niet ver van de waarheid zijn, als het aantal sarcomen tweemaal zoo groot geschat wordt als dat der carcinomen.

Over de gezwellen, welke los aan het Instituut werden ingezonden, is geen mededeeling gedaan, omdat van de dieren, welke de tumor bezaten, alle gegevens ontbraken.

Incomplete mededeelingen zijn ook oorzaak, dat, ten aanzien van de carcinomen en sarcomen, het tijdvak van 1 Sept. 1906—1 Sept. 1922 in de tabel buiten beschouwing is gelaten.

Omdat van de grootste groepen van tumoren (sarcomen en carcinomen) vaak niet met zekerheid de primaire zitplaats kan worden aangewezen, is er van afgezien ook hiervan een tabelletje te maken. Dergelijke overwegingen gelden even sterk tegen het tabelliseeren van de metastasen. Afgezien van het feit, dat óók aan andere instituten het materiaal wel op een of andere wijze zal zijn beïnvloed, is het bovendien een raadsel, hoe vele auteurs bijna steeds tot een definitief oordeel over primaire zitplaats en metastaseering komen. De indruk, welke van de verschillende eigenschappen (localisatie, metastaseering e. d.) is verkregen, zal daarom vermeld worden bij de groepsgewijze samenvatting der gezwellen.

Eerst zij een andere, belangrijke kwestie aangesneden. De als motto voor het proefschrift gekozen woorden van RIBBERT :

„Der Begriff des biologischen Prozesses im Ganzen, seine Entstehung, kann uns erst vollkommen klar werden, wenn wir ihn nicht nur am Menschen, sondern phylogenetisch bis zu ihm herauf untersuchen“, welke allereerst aansporen tot uitbreiding van het veld van onderzoek, brengen daarmede direct ook de vraag naar voren, of gezwellen van vogels identisch of analoog zijn met die van de zoogdieren of zelfs van den mensch; een vraag, die in den laatsten tijd ook voor de onderlinge verhouding der gezwellen van mensch en zoogdier in discussie gebracht is, en meestal in bevestigenden zin beantwoord. Deze vraag is daarom speciaal bij vogels van zoo groote beteekenis, omdat bij een negatief luidend antwoord een belangrijk gedeelte van het moderne, experimenteele onderzoek waardeloos zou worden (TEUTSCHLAENDER).

JOEST en ERNESTI, PENTIMALLI, Fox en anderen hebben hieromtrent duidelijk hunne meening gezegd en zijn van oordeel met TEUTSCHLAENDER, dat „... die grosse Menge . . . nicht nur der Säugetier-, sondern auch der Vogelgeschwülste. . . morphologisch, histologisch und histogenetisch nach dem beim Menschen angewandten speziell-onkologischen Einteilungsprinzip ohne weiteres klassifizierbar, also mit den entsprechenden menschlichen Tumoren identisch . . . ist. . .“

Het spreekt vanzelf, dat de begrippen des te beter zullen zijn over te dragen, hoe dichter het gezwel dragende dier phylogenetisch bij den mensch staat, en dat afwijkingen niet alleen in graad, vorm en localisatie kunnen bestaan, doch ook voort kunnen spruiten uit een andere lichamelijke organisatie dan die van den mensch, iets wat verband houdt met de plaats in de phylogenetische ontwikkeling.

Het komt echter niet zoozeer aan op de juiste indeeling in groepen en systemen, als wel op de mogelijkheid om de bij dieren (ook vogels) verkregen kennis der tumorbiologie, te kunnen benutten voor den in het centrum der oncologie staanden kanker van den mensch. Dat is de eigenlijke kern der identiteitskwestie. Het onderzoek der beschreven tumoren heeft ook mij de overtuiging bijgebracht, dat dit inderdaad geoorloofd is.

Ten einde een meer volledig beeld van de bij de vogels voorkomende tumoren te schetsen, werd hierbij, behalve van de resultaten van mijn eigen onderzoek, waarover, in verband met de beperkte ruimte, verder niet wordt uitgeweid, ook gebruik gemaakt van de gegevens uit de literatuur, en van die, gedurende de laatste jaren aan het Pathologisch Instituut verkregen.

Fibromen komen overwegend in de subcutis voor, hoewel ze ook in het abdomen en wel in het darmscheil, nogal eens waargenomen worden. Ze zijn erwt- tot vuistgroot, en treden meestal multipel op. De kleur is wit tot grijs, de consistentie hard, en de sneevlakte homogeen of iets gestreept. Soms ziet men holten, welke met slijm gevuld zijn. Naast oedeem komt namelijk slijmige ontaarding nogal eens voor. Aan de huid kunnen op plaatsen, die promineeren door trauma excoriaties en ulceraties optreden, die ten onrechte aan een malignen groei kunnen doen denken. Voorts is een *myxoom* in de lever van een haan waargenomen.

Merkwaardig is de tegenstelling, welke bestaat tusschen het betrekkelijk kleine aantal goedaardige bindweefselgezwellen en de zeer talrijke sarcoomgevallen, welke ook veel in de huid, de subcutis en de daaronder gelegen spieren voorkomen. Ook het aantreffen van slechts één geval van celrijk fibroom (*fibroma sarcomatodes*) in het onderzochte materiaal, wat eigenlijk een overgangsvorm voorstelt, wijst wel op de neiging van de weefsels bij vogels, om kwaadaardige gezwellen te vormen.

Goedaardige vaatgezwellen zijn zeer zeldzaam. Naast het geval van BEATTI staat alléén mijn geval, dat *haemangioma cavernosum* wordt genoemd. In de lever, — want hierin is het gezwelweefsel aangetroffen, — komen vele erwt- tot kastanje-groote holten voor, welke met bloed gevuld zijn. Ook zuivere *tele-angiectasiën*, zooals deze bij runderen in de lever worden gezien, zijn een enkele maal waargenomen. Eénmaal traden hiernaast vele andere gezwellen op (*leverceladenomen*, *lymphangiomen*, *myo-haemangioma hypertrophicum*), wat wel op een bijzondere stoornis in de embryonale of latere ontwikkeling dezer kip wees. Dit voorkomen van enkele, afzonderlijke gezwellen bij één dier werd een enkelen keer vaker gezien, waar naast leverceladenomen, in de borstspier een fibroma sarcomatodes optrad. Ook TEUTSCHLAENDER vermeldt enkele gevallen.

Voorts wordt een *lymphangioma* van de lever beschreven.

Het gladde spierweefsel speelt bij de kip in verschillende gezwellen een groote rol. Hoewel het natuurlijk bij de leiomyomen de voornaamste plaats inneemt, komt het ook in groote massa's voor bij hamartomen van den darm, en zooals in de histologische beschrijvingen vermeld is, in het stroma van diverse tumoren.

De *leiomyomen* van den darm kenmerken zich als diffuse, soms meer plaatselijke verdikkingen van den darmwand, welke hard aanvoelen; de serosa is hier stralig samengetrokken. Deze vernauwingen wisselen af met wijde gedeelten van den darm, waar de wand normaal is. Ook zijn leiomyomen van den eileider waargenomen.

Histologisch wordt het gezwelweefsel gekenmerkt door vele, zich vaak bundelsgewijze kronkelende en slingerende fibrillen, die voorzien zijn van mooie, ronde tot staafjesvormige kernen.

Gezwellen, uitgaande van dwarsgestreept spierweefsel, zijn uitermate zeldzaam. In één geval werd een borstspiertumor als zoodanig gediagnosticeerd. Voorts is een geval gepubliceerd door MEYER.

Evenals de goedaardige bindweefselgezwellen, beperken ook die der epitheelgroep zich tot betrekkelijk weinig gevallen. In de nieren komen soms kleine, erwtgrootte, cysteuzen, witte en vaste haardjes voor, welke toevallig gevonden en histologisch als *adenoom* gediagnosticeerd werden. *Leverceladenomen* zijn, macroscopisch, duidelijk promineerende, en in kleur van de lever afwijkende woekeringen, welke, microscopisch, lastig terug zijn te vinden, omdat een kapsel veelal ontbreekt, en het weefsel niet veel van den moederbodem afwijkt. Ook van den eileider komen adenomen voor, die zich, macroscopisch, als circumscripste, wit tot wit-grijze, poreuze verdikkingen van den wand voordoen.

Vaker dan de goedaardige vaatgezwellen worden andere aangetroffen, die wel,

doch in beperkte mate, kwaadaardig genoemd mogen worden. Een vrij groote groep (6 gevallen) wordt beschreven en met den naam *fibro-angioma sarcomatodes* vermeld. Ze komen voor als speldeknoop- tot vuistgrootte, slappe tot vrij vaste, gekwabde en bonte knobbels en knobbeltjes van wit tot witgrauwe kleur, waarin, naast bloedingen, kleine en groote, met bloed gevulde cysten optreden. De doorsnede is veelal vezelig, cysteus en soms grijsrood. Deze gezwellen komen op de viscerale serosae, voornamelijk langs de plaats van aanhechting van het mesenterium aan de darmen, aan het mesenterium zelf, in het ovarium en in en om het pancreas voor. Doch bovendien worden vele kleine, speldeknoop- tot erwtgrootte, harde, witte gezwellletjes aangetroffen, welke vlak naast elkaar zijn gelegen, vaak tot pantserachtige platen om den darm confluereen, en dan dezen tot een harde, stugge buis maken. Direct zij vermeld, dat dit laatste beeld niet pathognoom is voor deze gezwelsoort, doch bij sarcomen, carcinomen, endotheliomen en andere tumorweefsels in het abdomen wordt waargenomen. In de buikholte komt vaak een meer of minder groote hoeveelheid heldergele, soms iets troebele vloeistof voor. Microscopisch blijken bij de maligne vaatgezwellen rustige angioombeelden naast syncytiale, strengvormige, endotheliale woekeringen voor te komen, waartusschen weer vele overgangen bestaan. De groei in den darmwand heeft voornamelijk, en zooals gewoonlijk bij deze processen, in de subserosa plaats. Soms woekert het serosa-endotheel iets mede.

De histologische studie dezer tumoren, leidt, hoewel vaak één groote tumor (bijvoorbeeld in het ovarium) aanwezig is, tot het vermoeden, dat men hier meer aan een multipel optreden of een systeemziekte (BORST) moet denken, dan aan een primaire tumor, welke metastasen heeft veroorzaakt.

Naast deze groep van gezwellen, welke niet in de literatuur vermeld worden, zijn een drietal *haemangio-endotheliomen* waargenomen. Macroscopisch komen deze tumoren overeen met de voorgaande; ze vormen talrijke, zeer kleine, tot kastanje-grootte, harde, soms iets slappe, vaste, witgrijze, soms iets rose, en vaak cysteuze knobbeltjes, welke zich voornamelijk op en langs het mesenterium, den darmwand en het peritoneum parietale bevinden. De darmen zijn vaak met het scheid tot een stijf, niet te ontwarren convoluut vergroeid. De cysten hebben een doorzichtigen wand, en bevatten een groenachtige, dunne, dradentekkende, soms gestolde vloeistof. Waar geen cysten zijn, is de doorsnede hard en iets gestreept, anders poreus en slapper. In het abdomen bevindt zich in den regel weer een vrij groote hoeveelheid waterheldere, groene tot bruine vloeistof.

Men krijgt bij het microscopisch onderzoek van deze tumoren een sterkeren indruk van de zelfstandige woekering van het endotheelweefsel, dan bij de vorige groep. Karakteristiek zijn leverachtige structuren, waarbij de trabekels uit groote endotheelcellen bestaan, welke met bloed gevulde ruimten bekleeden, waarin misschien soms bloedelementen gevormd worden. Necrobiose van het parenchym en slijmige onttaarding van het stroma worden regelmatig gezien.

Ook hier is de totaal-indruk die van een multipel optreden of systeemziekte.

De derde, groote groep van endotheliomen, de *mesotheliomen*, die in den regel naast de vorige worden besproken, doch, omdat ze dekendotheliën tot matrix hebben, zeer afwijkende eigenschappen bezitten, wordt in mijn materiaal ver- tegenwoordigd door een zestal gevallen.

In de lichaamsholte van de veelal sterk vormagerde dieren, bevindt zich een flinke hoeveelheid helder, soms troebel, geel tot bruin transsudaat, vaak vermengd met eidooiers. Het viscerale, zoowel als parietale peritoneum is met de reeds beschreven, kleine, harde gezwellletjes bedekt, welke de darmen in stijve buizen doen veranderen. Centraal wordt in de tumortjes nogal eens necrose waargenomen. Een primaire tumor is nooit aanwezig, doch de gezwelvorming suggereert zoozeer een disseminatie van een primair gezwel, dat JOEST en ERNESTI, zonder dit ooit te vinden, het toch aannamen. Doch ook hier is 't gezwelweefsel primair multipel, of als een systeemziekte te beschouwen. Microscopisch ziet men zeer fraaie overgangen van vrijwel ongedifferentieerde, groote mensenchymale cellen in endotheel-

cellen, welke laatste strengen en cysten gaan vormen, en soms lumina bekleeden. Reuzencellen, en eigenaardige losse endotheelknobbeltjes treden op naast „Schtungskörper“ en hyaline ontaarding van het bindweefsel, dat vaak eigenaardige, ronde structuren aanneemt. De diagnose endotheloom wordt hierdoor gerechtvaardigd.

Het verschil in groeiwijze met het lymphangioom wijst m. i. op een ontstaan uit dekcellen alleen, en niet uit meewoekeren van of ontstaan uit de endotheelcellen der subserieuze lymphvaten. Behalve de m. i. onjuist geïnterpreteerde onderzoekingen van JOEST en ERNESTI komen in de literatuur geen beschrijvingen van dergelijke tumoren voor.

Twee primaire *melanomen* van het ovarium zijn onderzocht, welke metastasen in de buikholtte hebben veroorzaakt. Naar aanleiding van deze zeldzame bevinding wordt in een hoofdstuk over melanine en melanomen kort den stand van het melanine-onderzoek geschetst, en daaruit de conclusie getrokken, dat dit pigment waarschijnlijk niet alléén van epitheliale afkomst is. Voorts worden de opvattingen omtrent het voorkomen van primaire ovariaalmelanomen in het algemeen kritisch besproken. Ten slotte wordt aangetoond, dat dergelijke tumoren daar primair mogelijk zijn, indien men ze ontstaan denkt uit in dat orgaan aangetoonde groepjes chromatophoren, welke autonoom zijn gaan woekeren.

Voor we de groote groep der *sarcomen* bespreken, dient, evenals bij de carcinomen, opgemerkt te worden, dat door de vaak zeer sterke uitbreiding van het gezwelweefsel in de buikholtte, het zeer moeilijk, zoo niet onmogelijk is, een primaire tumor aan te wijzen, afgezien van het feit, dat een primaire multiplicitéit ook denkbaar is.

De *sarcomen*, en vooral de *klein rondcellige*, vormen wel de grootste groep van het onderzochte materiaal. Een groot deel van deze tumoren wordt, waarschijnlijk primair, in de huid en in de subcutis (spieren) gevonden, en doet zich voor als knollige, gekwabde nieuwvormingen van zeer uiteenloopenden vorm en grootte. Een scherpe grens ontbreekt in den regel ten gevolge van den infiltratieven groei, welke de nabij gelegen organen (huid, spieren) aantast. De consistentie is vaak week-elastisch; de kleur wit tot witrose, soms meer geelachtig-oranje, en glanzend; de sneevlakte homogeen, een enkele maal iets gestreept (meest de structuur van het oorspronkelijke weefsel aanduidende), vaak doorbloed.

Het weefsel bevat, veelal centraal, duidelijk begrensde, droge, gele, necrotische gedeelten. Ook slijmige ontaarding, waardoor holten ontstaan, komt naast een meer diffuse verweking van het gezwel voor. De dieren sterven in den regel cachectisch en zijn sterk vermagerd. Naast de reeds vermelde localisaties, komen deze tumoren ook veel in de inwendige organen voor, waar vaak een dergelijke tumorvorming plaats vindt op alle sereuze vliezen, zoo als bij de endotheliomen is vermeld. Ook het ovarium is dan meestal, hetzij primair, hetzij secundair, door- en omgroeid, evenals de eileider. Enkele merkwaardige, primaire localisaties waren het pericard en het duodenum. Ook aan de halsstreek komen deze tumoren, misschien uitgaande van thymuskwabjes, nogal eens voor.

Het vrij constante, microscopische beeld dezer gezwellen bestaat uit talrijke, kleine sarcoomcellen, gebed in weinig stroma, dat min of meer rijk kan zijn aan capillairen. Vaak worden de buitengrenzen van een orgaan gerespecteerd, en dit voor de rest opgevuld met tumorcellen. De groei in de darmen is hier niet zooals bij de meeste gezwellen subseruus, doch heeft ook wel in de spierlagen of in de mucosa plaats.

Bij groei in de spieren werd tevergeefs gezocht naar beelden van meewoekeren van spierelementen (PEYRON).

Groot rondcellige sarcomen zijn betrekkelijk zeldzaam.

Misschien bestaat er in één onzer gevallen een oorzakelijk verband met trauma.

Spoelvormcellige sarcomen, welke voornamelijk in de spieren zijn gelegen, vormen een grootere groep. Ze zijn iets vaster van consistentie dan de vorige sarcomen voor zoover er geen ontaarding (slijmige holten) heeft plaats gevonden, en hebben

op doorsnede een meer vezelachtig, onregelmatig aspect. In enkele mijner gevallen was de primaire zitplaats merkwaardig, namelijk één maal in de hartspier, en één maal aan de ruggegraat, ter hoogte van den derden tot en met den zesden rugge-
wervel.

Microscopisch is een sterke, *angioplastische* tendens bij deze gezwellen waar te nemen, welke zich demonstreert in het vormen van netvormige strengen en structuren door op endotheelcellen gelijkende cellen; deze strengen kunnen zich tot capillairen ontwikkelen en zelfs dan tele-angiectasiën vertoonen.

Thans volgen de *carcinomen*. In het onderzochte materiaal komt slechts één geval voor van plavei-epitheelkanker. In de literatuur wordt de groote massa gevormd door de cancroïden van den middelvoet, welke voornamelijk door TEUTSCHLAENDER (REMMELE) zijn gepubliceerd, en waarbij een aetiologische rol wordt toegeschreven aan de *Cnemidocoptes mutans*, welke ook het zoogenaamde kalkbeen van kippen veroorzaakt. Mijn geval is meer bijzonder door de localisatie in het rechter epitheellichaampje.

Klierepitheelcarcinomen komen, hoewel niet in die mate als sarcomen, toch in een groot aantal voor.

Carcinoom van de nieren doet zich kennen als enorm groote, knollige, met serosa bedekte gezwellen, van stevige, elastische consistentie, en witte tot gele, soms bonte kleur. Op doorsnede is de tumor in groote en deze weer in kleinere veldjes verdeeld, die een iets gyreuze teekening vertoonen. Groote deelen zijn necrotisch.

Merkwaardiger zijn de primaire levertumoren. Eénmaal is een solitair, kastanjegroot, vrij stevig, knollig en grootendeels doorbloed gezwel aangetroffen, dat metastasen gevormd heeft in de longen en de borstspier; éénmaal een diffuse, subcapsulaire, cystenvormende nieuwvorming met een metastase in het ovarium, en éénmaal enkele, erwtgrootte, witte, harde tumortjes in de lever, welke eveneens in de longen zijn gemetastaseerd.

Microscopisch bestaat in het eerste geval de primaire tumor uit een adenocarcinoom met galgangepitheelaspect, dat echter in de metastasen een geheel ander beeld, meer op levercelcarcinoom gelijkend, vertoont (reuzencellen). In het tweede geval is het beeld weer iets anders, daar hier levercelachtige elementen, net als galgangepitheel, ruimten gaan bekleeden en papillaire woekeringen vertoonen. Het derde geval heeft maar één soort van cellen (levercellen).

Dergelijke overgangen van deze beide soorten (?) van epitheel zijn ook bij den mensch waargenomen, en laten een scheiding in hepato-cellulaire en cholangio-cellulaire levertumoren, althans bij de kippen, niet toe.

Men kan ze afleiden van nog niet in lever- en galgangepitheel gedifferentieerde oerleverkiemen. In alle drie gevallen is het stroma zeer actief.

Voor de overige maligne epitheeltumoren van het abdomen geldt hetzelfde als voor de sarcomen, namelijk door de vaak sterke uitbreiding en verspreiding van het gezwelweefsel, is het meestal moeilijk en vaak onmogelijk een primaire localisatie te vinden. Een enkele maal gelukt dit, wanneer er weinig tumoren aanwezig zijn. Zoo is één carcinoom van het pancreas, en twee van den eileider gevonden. Bij deze laatste tumoren van den eileider is in het ééne geval het orgaan diffuus verdikt, waarnaast hier en daar circumscripste, grijze, poreuze, promineerende gezwelletjes gevormd zijn; in het andere geval is de wand slechts plaatselijk verdikt.

Ook komt het ovarium als primaire localisatie in aanmerking, doch veelal is een keuze tusschen dit orgaan, het pancreas en den eileider onmogelijk.

Macroscopisch bestaan de ovariaalcarcinomen, hetzij ze primair of secundair zijn, of uit tot aardappelgrootte, solitaire, knollige, geelwit tot bruine, vaak bloedrijke gezwellen, van een vrij stevige consistentie en met een in velden verdeelde doorsnede, of uit min of meer vergroeiende conglomeraten van hagelkorrel- tot erwtgrootte, witte, harde tumortjes. Hiertusschen zijn vaak cysten gelegen, welke soms resten van dooierfollikels zijn, soms uitingen van cystemezen en papillairen

groei van het gezwelweefsel. Hiernaast komt weer de bekende disseminatie van kleine gezwelletjes op de sereuze vliezen voor, en vindt men bovendien op de aanhechtingsplaats van het mesenterium aan de darmen vaak grootere nieuwvormingen.

De kippen zijn in den regel sterk vermagerd; in de buikholte komt iets, vaak zeer véél, transsudaat voor, dat wel vermengd is met eidooier van gebarsten follikels of met exsudaat.

Hoewel de grens niet zuiver is te trekken, en overgangen schijnen voor te komen, kan men microscopisch deze tumoren in twee soorten verdeelen, namelijk die, welke een éénlagig, cubisch, donkergetint epitheel bezitten, dat duidelijk klierlumina vormt en papillairen groei vertoont, én die, waarin het gezwelweefsel bestaat uit meer solide strengen en celklompjes, gebed in eenig stroma. Dit laatste, dat vaak oedemateus is, kan door zijn snellen groei en sterke uitbreiding vaak het microscopische beeld beheerschen. Dikwijls is het gemengd met myomateus weefsel. De hoeveelheid stroma wisselt echter dermate, dat het carcinoombeeld hier scirrheus, en soms vlak ernaast medullair is. Groei in bloed-, zoowel als in lymphvaten wordt gezien; in den darmwand vindt vaak een sterke infiltratieve groei in het spier- en vetweefsel ja, tot in en dóór de mucosa plaats. Een onderscheid in deze tumoren te maken naar de afstómming van het epitheel (kiemepitheel, follikelepitheel of epitheel van de PFLÜGERSche buisjes) is niet mogelijk, althans voor de onderzochte gezwellen.

De oorzaken van het carcinoomateus ontaarden van het ovarium zoeken JOEST en ERNESTI in de hooge eischen, die door de fokkerij aan dit orgaan gesteld worden.

SCHLEGEL stelt het *rechter* ovarium aansprakelijk, wat wel eens voorkomt, doch lang niet altijd! Ook de ingewikkelde embryologische ontwikkeling kan debet zijn aan het ontstaan.

Cysten, teratomen en andere op ontwikkelingsstoornissen berustende nieuwvormingen komen eveneens bij vogels voor.

Cysten vindt men soms in de nieren, en soms in het ovarium, dat ook wel geheel ontaard kan zijn (*Hydrops follicularis*). *Dermoidcysten* worden, zoowel onder de huid, als in de buikholte aangetroffen, vooral bij ganzen en eenden. In plaats van veeren, vindt men dan, zooals vanzelf spreekt, veertjes in het lumen. Voorts wordt een enkelen keer multiple cystenvorming van het peritoneum gezien, doch vrij regelmatig min of meer groote, dunwandige, met een helder, eiwitrijke vloeistof gevulde cysten, welke ontstaan uit resten van den geatrophieerden rechter eileider (REITSMA).

Ook *teratomen* komen nogal eens voor, en zijn in den regel in de geslachtsorganen gelocaliseerd; vaker nog in de testes dan in het ovarium. Minder vaak echter in de buikholte, zooals mijn gevallen. Deze nieuwvormingen wisselen zeer in grootte en vorm, en zijn uit verschillende weefselsoorten opgebouwd, welke men in den regel van meer dan één kiemblad kan afleiden.

Hiernaast komen meer diffuus verspreide misvormingen voor, meestal op de sereuze vliezen, o. a. van darmen, pleura en peritoneum, gelocaliseerd, die macroscopisch niet te onderscheiden zijn van de kleine, reeds meermalen aangeduide gezwelletjes, welke men op die plaatsen bij sarcomen, carcinomen en endotheliomen kan zien. Bij microscopisch onderzoek blijken deze te bestaan uit een groote hoeveelheid onregelmatig, myomateus weefsel, dat gemengd is met vrij actief bindweefsel. Hierin komen regelloos groepjes groote, epitheloide cellen voor, welke hoopjes cellen soms een meer adenoïde karakter aannemen (slingers, strengen en buisjes). Deze gezwelletjes (*hamartomen*) zijn te vergelijken met de zoogenaamde carcinoïde tumoren van den menschelijken darm, welke door sommige onderzoekers van het pancreas worden afgeleid. Misschien is een overgang van deze hamartomen in ovariaal-carcinomen (van de tweede groep) aan te nemen.

Bij de bijzondere gezwelvormen is uitvoerig een aardappelgroote, betrekkelijk ronde tumor van de rechter nier beschreven, welke als *hypernephroma* is gediagnosticeerd. Voorts komen een drietal beenmerggezwellen voor, welke, hoewel de

tumornatuur dezer nieuwvormingen niet ontwijfelbaar vast staat, wegens hunne zeldzaamheid toegevoegd zijn. Twee ervan behooren tot de *myelocytair myelomen*. De derde is een *myeloblastisch myeloom*.

Over enkele algemeene eigenschappen der tumoren en de factoren, welke daarop invloed kunnen uitoefenen, nog het volgende.

Allereerst het voorkomen van meerdere gezwellen bij één dier. Reeds is medegedeeld, dat men gezwellen van verschillenden aard en weefsel bij hetzelfde dier kan aantreffen, wat kan wijzen op het voorkomen van meerdere misvormingen (hamartiën, choristae) bij dat dier, van waaruit deze nieuwvormingen kunnen zijn ontstaan. Maar daarnaast ziet men veel meer gevallen, waarbij gezwellen van *dezelfde* soort op meerdere plaatsen aanwezig zijn. Dit kan zijn ten gevolge van *metastase*, welke men langs de bloed- of langs de lymphbaan ziet plaats vinden, óf wel langs beide gelijktijdig.

Daarom lijkt het me onjuist een verschil tusschen beide vormen te maken, en dit in procenten uit te drukken, zooals JOEST en ERNESTI doen; bovenal ook, omdat een beslissing in dezen afhangt van een toevallig doorgezien aantal preparaten.

De lymphklieren, welke facultatief en in wisselende hoeveelheid aanwezig zijn, spelen hierbij een zeer geringe rol. Een onderscheid in roode en witte metastasen zooals PENTIMALLI beschrijft als voorkomende bij het experimenteele Rous-sarcoom, is bij de spontane gezwellen niet te maken, en waarschijnlijk óók voor dat experimenteele gezwel te schematisch opgezet. Het is verder bekend (PENTIMALLI, TEUTSCHLAENDER), dat trauma van diversen aard een grooten invloed op het ontstaan van metastasen heeft.

Naast de metastase, welke vaak zeer uitgebreid is en moeilijkheden veroorzaakt ten opzichte van het bepalen van de primaire localisatie, — hierbij zij kort opgemerkt, dat de grootte van een gezwel hier niet op behoort te wijzen, doch van locale factoren als ruimte en bloedverzorging kan afhangen, — komt dan de *primaire multipliciteit* voor, vooral bij sarcomen, waarvan het moederweefsel bijna overal aanwezig is. Nauw verband hiermede houdt het begrip systeem- of weefselziekte, waarbij eigenlijk hetzelfde voorkomt als bij de primaire multipliciteit, doch meer diffuus en in de vlakke uitgebreid. Dit zou kunnen berusten op een misvorming, of een praedispositie tot gezwelvorming van dat geheele weefsel.

Hieraan wordt gedacht bij de groote, diffuse massa's kleine gezwelletjes, die men bij vele gezwelsoorten op de sereuze vliezen van de lichaamsholte vindt, welke onderling macroscopisch niet zijn te onderscheiden, en veelal gepaard gaan met het zich verzamelen van een groote hoeveelheid transsudaat in die holte.

Het is evenwel niet uitgesloten, dat een zelfde optreden van dergelijke gezwelletjes, vooral bij sarcomen en carcinomen (waar dus de tumorcellen een grooter zelfstandigheid hebben gekregen), wordt veroorzaakt door *implantaties* van losgeraakte tumordeeltjes (disseminatie in engeren zijn). Hetzelfde zou kunnen optreden door z.g.n. *contactinfectie* in de onmiddellijke omgeving, en misschien voor enkele bepaalde gezwelsoorten (sarcomen, endotheliomen), waarvan men zou kunnen verwachten, dat zij hun eventueel agens gemakkelijk loslaten, door het aanslaan van dit in het bloed circuleerende, of in de buikholte uitgestorte agens op de sereuze vliezen (*inductiometastasen* zooals bij ROUS-sarcomen).

De invloed van het *geslacht* schijnt niet groot te zijn. Van de in het literatuur-overzicht vermelde 182 tumoren komen 17 bij hanen voor, terwijl in mijn materiaal dit bij 6 van de 81 gevallen het geval is, dus in totaal 263 gevallen, waarvan 23 bij hanen en 263 — 23 = 240 bij kippen. Stelt men globaal de verhouding van het aantal ♂ en ♀ dieren op 1 : 10, dan blijkt uit de cijfers $\frac{240}{10} : 23$, dat er geen voorkeur bestaat voor het één of andere geslacht.

Waar er van de ter onderzoek ingezonden dieren in den regel geen gegevens omtrent den ouderdom bestaan, en vaak de dieren vroegtijdig geslacht worden, kan omtrent een eventueelen invloed hiervan niets worden medegedeeld.

Alleen meent Fox, die speciaal vogels uit een dierentuin (dus in gevangenschap)

onderzocht, dat bij deze dieren, ingevolge de mogelijkheid, welke ze door de opsluiting kregen, om tot een hooger en ouderdom te geraken, de kans grooter werd tot het verkrijgen van gezwellen.

Ten slotte de invloed van *parasieten*.

Bij geen van de onderzochte tumoren zijn parasieten gevonden, noch kan aan een eventueele, vroegere aanwezigheid een aetiologische beteekenis worden toegeschreven. Zooals in het literatuuroverzicht vermeld is, bleek het o. a. aan TEUTSCHLAENDER en zijn medewerkers, dat de *Cnemidocoptes mutans* een zekere rol speelt bij het ontstaan van het middelvoetancroid van de kip.

Echter heeft HIERONYMI aangetoond, dat deze tumor ook zonder het door de mijten veroorzaakte, zoogenaamde kalkbeen kan ontstaan.

Zooals reeds vermeld is, zijn in een afzonderlijk hoofdstuk de experimenten en beschouwingen nagegaan, welke door verschillende onderzoekers als ROUS, PENTIMALLI, TEUTSCHLAENDER en vele anderen over het zoogenaamde infectieuze of ROUS-sarcoom van de kip zijn verricht en te berde gebracht. Naast deze onderzoekingen zijn van groot belang gebleken die met weefselculturen van CARRELL en A. FISCHER, en later eveneens de publicaties van GYE, ook over het ROUS-sarcoom. Men is tot de voorloopige gevolgtrekking gekomen, dat histologisch deze „infectieuze” sarcomen overeenkomen met de spontane tumoren, en voorts, dat een eigenlijke „virus-natuur” van het agens niet meer aan te nemen is. Men meent, dat de oorzaak van het gemakkelijk overbrengen van deze sarcomen gelegen is in het feit, dat de sarcoomcellen dit agens zeer spoedig loslaten. Daarmede zou dit vraagstuk dan teruggebracht zijn tot een daarom niet minder belangrijk vraagstuk der tumorcel zelve. Misschien zou men zeer voorzichtig eenzelfde uitspraak mogen verwachten ten opzichte van de leucaemische processen, anders gezegd de leucosis. In den regel is echter tot dusverre de tumornatuur dezer woekeringen ontkend.

Een overzicht dezer processen, speciaal bij de vogels, waarbij in het bijzonder wordt stilgestaan bij de moeilijkheid om deze woekeringen, vooral in grensgevallen, te onderscheiden van sarcomen, werd in een ander hoofdstuk gegeven. Het blijkt daaruit, dat een scheiding dezer nieuwvormingen in den regel macroscopisch reeds kan geschieden, doch ook wel totaal onmogelijk is.

Uit de belangrijke onderzoekingen van TIO TJWAN GIE over een overentbare cavialeucosis is gebleken, dat deze aandoening door een agens wordt overgebracht, dat ook zeer nauw met de levende cel is verbonden, zoodat hij verklaart, dat, tenminste voor de cavialeucose, het probleem dezer aandoening óók in de cel zelve ligt, waardoor dus de tumorthorie weer grooten steun krijgt.

Indien deze onderzoekingen o. a. voor de vogelleucosis bevestigd zouden worden, dan nemen deze ten opzichte van de „echte” tumoren ongeveer een soortgelijke positie in als de „infectieuze” Rous-sarcomen. Wat dus wil zeggen, dat het echte tumoraandoeningen zouden zijn, welke zich alleen zouden onderscheiden, doordat ze overgebracht kunnen worden.

Hiermede zou dan de mogelijkheid geopend zijn, om deze drie soorten van nieuwvormingen (spontane tumoren, leucomen en Rous-sarcomen), waarmede men nu nog, én met de leucosis, én met de Rous-sarcomen, alleszins verlegen zit, uit éénzelfden gezichtshoek te bekijken, als zijnde groeiexcessen, berustende op een woekering van cellen, welke hiertoe aangezet worden door een agens, waarvan men in sommige, bijzondere omstandigheden het bestaan kan aantonen.

Daarmede zouden dus de laatstgenoemde processen niet langer aandoeningen zijn, welker gedrag ons weerhoudt, ze onder het begrip „tumoren” te brengen, doch groepen, deelen, van de groote familie van tumoren, welke boven alle andere dit groote voordeel bezitten, dat men ze kan overbrengen, zoodat juist uit hunne biologie leering kan worden getrokken, welke men benutten kan bij de studie der minder handelbare gezwellen.

Indien deze gedachte, dit program, werkelijkheid zou kunnen worden, dan zou daarmede m. i. het onderzoek van tumoren weer een flink eind gevorderd zijn.

ZUSAMMENFASSUNG.

Im vorliegenden Artikel (Autoreferat einer Dissertation) wird eine stark verkürzte Mitteilung über eine Untersuchung hinsichtlich des Vorkommens von Geschwülsten bei Vögeln, besonders bei dem Huhn gebracht. Zweck der Untersuchung ist einen Beitrag zur Kenntnis der spontanen Geschwülste zu liefern.

Die Bedeutung davon ist nicht in einem unmittelbaren Nutzen für den praktischen Tierarzt gelegen, doch eher ein Beitrag zur Kenntnis der vergleichenden Oncologie. Verf. hat seinerzeit als Assistent am Veterinär-Pathologischen Institut der Utrechter Universität die vorkommenden Vogeltumoren versammelt, untersucht und beschrieben. Es wird von einer Mitteilung JOESTS und ERNESTIS, welche in 1914 fünfzig Geschwülste beschrieben und das damalige Schrifttum einer Kritik unterworfen haben, ausgegangen. Verf. hat dies hinsichtlich der seitherigen Literatur bis auf heute getan. Ausserdem hat er eine Uebersicht von der Bedeutung und den Fortschritten der experimentellen Untersuchung (beim infekziösen Hühnersarkom), über die Hühnerleukosis (mit Rücksicht auf die hierbei mitunter obwaltenden Schwierigkeiten für die Stellung der Differenzialdiagnose) und zuletzt, anlässlich des Fundes zweier primärer Melanome des Ovariums, über das Vorkommen, die Entstehung und Bedeutung des Melanopigmentes hinzugefügt.

Im Schrifttum seit her, (JOEST und ERNESTI) liegen im Ganzen 182 Fälle vor (72 Sarcome, 93 Karzinome); zusammen mit frühern Mitteilungen beläuft sich diese Zahl auf 517 Geschwülste, wovon 221 auf Sarkome (43 %) und 185 auf Karzinome (36 %) entfallen. Verf. fügt 81 eigene Fälle hinzu. In Kürze wird die Frage bezüglich der Identität mit den andern tierischen und humanen Geschwülsten behandelt und im bejahenden Sinne beantwortet; ausserdem das Vorkommen von Vogeltumoren im allgemeinen. Der Prozentsatz für Tumoren beläuft sich bis auf 9 %; die Zahl der Sarkome ist ungefähr doppelt so gross wie die der Karzinome. Die verschiedenen Geschwülste und Tumorgruppen werden kurz besprochen, wobei verschiedentliche zum erstenmal im Schrifttum aufgeführt erscheinen.

Auch wird das Auftreten verschiedener Geschwulstformen bei einem Tier, sowohl die primäre als auch die verschiedenen Formen der sekundären Multiplizität, soals Metastase, Implantation, Kontaktinfektion und die sog. Induktionsmetastase behandelt.

Schliesslich wird eine Parallele zwischen den spontanen Tumoren, den Leukomen und den Rousschen Sarkomen gezogen und versucht diese drei „Gattungen“ von Neubildungen von einem Gesichtswinkel aus zu betrachten.

BLADVULLING.

De „melkkoeien“ der mieren.

Er zijn mierensoorten die er huisdieren op na houden, en wel „bladluizen“; de suikerhoudende afscheidingsproducten dier luizen dienen als voedsel voor de mieren. Zij bouwen in hun nesten stallen voor de luizen die daarin overwinteren. In het voorjaar gaan de bladluizen voedsel zoeken; vaste mieren gaan dan mee en bewaken (als herdershonden) de kudde en brengen die 's avonds weer thuis. Zij verdedigen haar tegen vijanden en halen daarvoor ingeval van nood versterking van het mierennest. In den zomer blijven de bladluizen buiten; de mieren (niet die welke de kudde bewaken) verzamelen dan de honig en brengen die in het nest. Een nieuwe kolonie kan in één zomer ruim 1 liter bladluizenhonig verzamelen.

(Kosmos, Alg. Landbouwblad v. N.-Indië 1929, blz. 653)

VR

REFERATEN.

ZIEKTEN VAN HERKAUWERS.

Zur Physiologie und Pathologie des Sexualzyklus bei der Kuh.

GMELIN (Tübingen) geeft in de D. T. W. van 28 September 1929, No. 39 een interessante beschouwing over dit onderwerp, waaruit ook voor den practicus eenige nuttige wenken zijn neergelegd. Hij wijst erop hoe de steriliteitsbehandeling onwederlegbaar het onverbreekbare verband heeft aangetoond, dat tusschen veeteelt en diergeneeskundige wetenschap behoort te bestaan. De steriliteitsbehandeling heeft haar begin genomen in die gebieden, waar eene intensieve beoefening der zoötechnische wetenschap plaats vindt (Denemarken en Zwitserland). Dit is geen bloot toeval, doch wijst mede op het organisch verband hierboven nader aangegeven. De *methodische* beoefening der steriliteitsbehandeling vond in deze landen mede haar oorsprong. Met nadruk wijst schrijver op de noodzakelijkheid, dit gebied blijvend als het onze te behouden. Het niet denkbeeldige gevaar dreigt evenwel dat deze tak van wetenschap langzaam in handen komt van empiristen e. d. Door al te zeer schematisch te werk te gaan en volgens ZSCHOKKE en HESS de persisterende corpora lutea (al dan niet aanwezig Ref.) mir nichts, dir nichts te verwijderen, zijn tal van kunstfouten gemaakt, welke de behandeling bij velen in een kwade roep heeft gebracht (verbloedingen en abortus artificialis).

Het komt GMELIN dan ook noodig en nuttig voor, om ook voor hen, waarvan krachtens opleiding verwacht kan worden, dat zij de beteekenis van deze kunstgreep in de volle beteekenis zouden moeten doorgronden, zijn denkbeelden omtrent de physiologische en morphologische beteekenis van de veranderingen waaraan het genitaalapparaat van het rund onderhevig is, in het juiste licht te stellen.

Schrijver verwijst naar de litteratuur van de laatste jaren en noemt de namen van KÜPPER, ZIETSCHMANN, FREI en STOSZ (de naam WESTER mis ik in de opgenoemde reeks. Ref.) Vooraf stelt hij tegenover elkaar de begrippen absolute en relatieve steriliteit. De gevallen van absolute steriliteit vallen in de praktijk zoo goed als weg. Wat de relatieve onvruchtbaarheid betreft, met nadruk wijst schrijver op het feit om niet iedere koe die 5—6 maanden de tochtigheidsverschijnselen niet vertoont, als steriel te beschouwen.

Hoe meer de uitwendige verhoudingen naderen tot de vroegere in den natuurstaat aanwezige, des te meer bestaat de kans, dat evenals vroeger wellicht eene terugkeer tot periodieke tochtigheid mogelijk is, in dien zin dat het werpen samen met een periode, waarin voor het jonggeboren dier de levensomstandigheden het gunstigst waren. In het primitieve weidebedrijf in Duitsch-Zuid-West-Afrika heeft men dit verschijnsel duidelijk kunnen opmerken. GMELIN meent hieruit te mogen besluiten dat de domesticatie op zich zelve het verschijnsel der onvruchtbaarheid te voorschijn kan roepen, zonder dat dus directe veranderingen in het genitaalapparaat van het rund waargenomen kunnen worden. RICHTER heeft tijdens den oorlog een vorm van steriliteit leeren onderkennen, door hem zeer typisch als „Hungersterilität" betiteld. Op dezelfde wijze zou de eenzijdige stalvoeding een nadeelige uitwerking in deze richting kunnen hebben. In Duitsch-Zuid-West-Afrika gaat het optreden van de z.g. Lahmziekte (gebrek aan vitamine C) steeds gepaard met onvruchtbaarheid. Verder zou kalkgebrek de onvruchtbaarheid nadeelig kunnen beïnvloeden. (Schrijver beroept zich op het verdienstelijke werk in dit opzicht door het landbouwproefstation te Wisconsin verricht, doch schijnt omtrent het verdienstelijke werk van onzen landgenoot Prof. Dr. B. SJOLLEMA minder goed ingelicht. Ref.) De kalk in het toegeediende voedsel is misschien quantitatief nog wel aanwezig, doch niet in assimileerbaren vorm.

Volgens FREI speelt ook onvoldoende lichttoevoer in de stallen een groote rol in het probleem der onvruchtbaarheid. Ook wordt te weinig gedacht dat de seniele verschijnselen bij verschillende dieren op ongelijke tijdstippen een aanvang nemen. Ten slotte, en hierop legt schrijver eenige nadruk, kan aan de onvruchtbaarheid

ten grondslag liggen een verbreking van het evenwicht in de functie der verschillende organen door eene gestoorde samenhang van het endokrine systeem. GMELIN zelf heeft kunnen bemerken dat de spermatogonie bij den hond door eene hypofunctie der hypophyse gestoord werd. Terecht wijst hij erop, hoe een onderzoek op steriliteit zich niet alleen heeft te bepalen tot een onderzoek van het genitaal-apparaat zelve, doch van *alle* hiermede corresponderende organen en last not least van alle uitwendige factoren waaronder het dier i. c. gehouden wordt.

Ten tijde dat ZSCHOKKE en HESS hunne theorie lanceerden wist men van de sexueele cyclus in hoofdzaak alleen dat er een ovariale cyclus bestond, in het centrum waarvan de ovulatie stond, welke zich naar buiten uitte door de tochtigheidsverschijnselen. GMELIN wijst erop dat de ovarieele cyclus slechts als een *onderdeel* van een groot cyclisch proces is te beschouwen, waaraan eierstok, eileider, uterus, cervix en vagina samen deelnemen. „Es ist wie eine Welle, die über den ganzen Genitaalapparat wegläuft“, merkt hij met nadruk op. Wanneer deze golf haar eindpunt heeft bereikt, is de periode geeindigd. De duur dezer periode wordt van 12—15-voudig verlengd, indien het ei bevrucht is. Bij het rund treedt op den 8en—9en dag een toestand in, waarbij in de rijping der eieren en de ontwikkeling der Graafsche follikels een zeker rythme optreedt. Het gele lichaam begint zich onmiddellijk na de follikelbarsting te vormen; de granulosaepitheliën worden hypertrophisch, vascularisatie volgt zoo rijkelijk dat nagenoeg iedere cel in verbinding geraakt met een eigen capillair. Met ASHOFF meent GMELIN, dat het typische beeld van eene klier met inwendige secretie ontstaat, een echte granulosa-klier. Op den 12en dag heeft de vascularisatie en de hypertrophie haar hoogtepunt bereikt, de klier „bloeit“. Vindt nu geen bevruchting plaats, dan treedt regressie op. Alleen dan mag van een cyste met pathologische beteekenis gesproken worden, indien van de granulosa-klier niet anders overgebleven is dan een bindweefselkapsel met een vaatarme wand en een weinig retentievloeistof. In de eerste plaats werkt de inhoud van de cyste remmend op de vorming van Graafsche follikels, en daarbij remmend op de vorming van de tochtigheidshormonen. De voornaamste werking ervan ligt besloten in een proliferatiebevorderende werking van het uteruslijmvlies. Experimenteel is dit na inspuiten met ovariaal-extracten bij konijnen bewezen.

Is het ei bevrucht dan blijft de granulosa-klier in bloeienden toestand en gaat pas in de 7e maand der drachtigheid in regressie.

Juist deze toestand heeft aanleiding gegeven tot den naam corpus luteum persistens, analoog met het begrip corpus luteum graviditatis in de humane pathologie.

In de veterinaire wetenschap heeft dit begrip allengs een pathologische beteekenis verkregen. Dat heeft aanleiding gegeven tot zeer onjuiste gevolgtrekkingen ook in de praktische toepassing. Klinisch is het begrip c. l. p. zeer moeilijk vast te stellen. Schrijver stelt de vraag: Is het juist op grond van het bovengeschetste de granulosa-klier te laedeeren? In de eerste plaats bestaat het niet denkbeeldig gevaar dat dit gebeurt terwijl de bloeitoeestand aanwezig is. Dit geeft ongetwijfeld kans op inwendige verbloeding, op afscheuring van het ovarium door plotselinge pijnuiting en reactie van de zijde van het dier, in de derde plaats op abortus. Schrijver wijst op het gevaar uit zijne conclusie de leering te trekken de Albrechtsensche methode te prefereren boven die der Zwitsersche school. Neen, elk geval dient individueel bekeken te worden (eene meening, waarbij wij ons van harte aansluiten Ref.) Met nadruk wordt nogmaals herhaald dat in gevallen van nymphomanie eene cysteuze ontaarding van de eierstok met zekerheid kan worden aangenomen en in dit geval zonder bezwaar het uitdrukken kan plaats vinden.

Er bestaat volgens schrijver een cyclus als volgt: het ei produceert de follikel, de follikel de granulosa-klier, de laatste is oorzaak van het proliferatieproces van het uteruslijmvlies. Een vernieling van de granulosa-klier in het stadium waarin deze tot „bloeit“ komt, kan niet anders dan noodlottige gevolgen met zich slepen.

Ik meende goed te doen dit met overtuiging geschreven artikel wat uitvoeriger te refereeren dan te doen gebruikelijk is. De lezing van het origineel zij allen collegae dringend aanbevolen. (Ref.).

ZWIJNBERG.

Untersuchungen über die durch den Bacillus pyogenes verursachten Euterinfektionen bei Rindern in Schleswig-Holstein. SEELEMANN en BISCHOFF, Zeitschr. f. Infektionskr.h. der Haustiere, 1929, 36. 3. blz. 173.

In 1925 heeft PFEILER uit het uiersecretum van koeien met boosaardige „Euterseuche“ een grampositieve bacteriestam gekweekt, die hij als primaire verwekker van dit ernstige lijden, dat in ons land onder de naam wrang bekend is, meende te mogen beschouwen. Nadien echter is deze bacterie noch door PFEILER, noch door andere onderzoekers in Oost-Friesland en Oldenburg, weer beschreven.

SEELEMANN en BISCHOFF gelukte het in Sleeswijk-Holstein, waar genoemde nierziekte veel voorkomt, evenmin de bacil van PFEILER te isoleren. Daarentegen werd, in overeenstemming met de meeste vroegere onderzoekingen, bijna steeds gevonden Bac. pyogenes. De culturen van deze Bac. pyogenes bovis uit het uiersecretum gedroegen zich in pathogeen opzicht identiek met die van andere processen bij het rund en ook met stammen, afkomstig van het varken.

Zooals ook hier te lande, treedt de ziekte in Sl.-H. voornamelijk op bij droogstaande koeien en is de frequentie van voorkomen het grootst in droge, warme zomers.

Het gelukte niet Bac. pyogenes aan te toonen in den bodem van de weiden, waar de geïnfecteerde koeien hadden ge graasd.

V. D. HOEDEN.

„A contribution to the knowledge of pyaemic forms of infection in sheep“ (By Dr. H. MAGNUSSON, Journ. of Comp. path. a. therap. June 29, 1929).

MAGNUSSON geeft in dit artikel een overzicht van onderzoekingen, welke hij heeft gedaan betreffende eene ziekte bij schapen, eene vorm van pyaemie, die klinisch veel geleek op de pseudotuberculose (de kazige lymfadenitis) dier dieren.

Terwijl echter bij de pseudotuberculose der schapen algemeen de bacil van PREISZ—GUINARD als de oorzaak wordt aangenomen wordt hier een andere microbe beschuldigd. Deze is het eerst beschreven door JENSEN's Laboratorium (door CHRISTIANSEN) in 1917, en in de literatuur geïntroduceerd onder den naam van *Bacterium purificiens*.

MAGNUSSON is van meening, dat deze ziekte meer voorkomt dan algemeen nog wordt aangenomen omdat zij veel wordt verward met tuberculose en pseudotuberculose, welke op hun beurt vaak worden gediagnosticeerd zonder verder bacteriologisch onderzoek.

M. trof deze ziekte aan in vier verschillende koppels. In verschillende gevallen werden ook abscessen gevonden in de longen, lever, nieren en uier.

Ofschoon ook speciaal werd gezocht naar de bacil van PREISZ—GUINARD (Nocard) en de bacterium pyogenes ovis, werd steeds gevonden de Bac. purificiens.

Vier goede foto's zijn in den tekst opgenomen.

B.

Erfolgreiche Übertragungsversuche des bösartigen Katarrhalfiebers von Rind zu Rind. Identität mit der Sudafrikanischen Snotsiekte. (GÖTZE und LIESS, D. Tierärztl. Wochschr. 1929, No. 28, S. 433).

In navolging van ERNST en HAHN en DOBBERSTEIN en HEMMERT-HALSWICK, die konijnen en runderen entten met hersenemulsie van aan kopziekte gestorven runderen, de eersten met positief, de laatsten met negatief resultaat, trachtten ook GÖTZE en LIESS na te gaan of boosaardige kopziekte infecteus was, en eventueel de wijze van besmetting.

De eerste proeven waarbij konijnen intraoculair, intranasaal, en subduraal met hersenemulsie van aan boosaardige kopziekte gestorven koeien geënt werden, hadden alle een negatief resultaat, evenals de subcutane enting van een konijn met gedefibrineerd bloed van een ziek rund.

Bij de proeven met runderen, waarbij hersenemulsie, oogkamervocht of lymfklieremulsie, intraoculair, intranasaal of subcutaan werd toegediend, trad de ziekte niet op; alleen kon boosaardige kopziekte worden verwekt na intraveneus, subcutaan, intracutaan of per os toedienen van bloed van zieke dieren, (dat intracutane infectie alleen voldoende was, werd echter niet bewezen).

Op grond hiervan komen schr. tot de conclusie, dat de kopziekte niet direct van rund op rund kan overgaan, wat trouwens in de praktijk genoeg bekend was, en van welk feit onderzoekers ook volkomen doordrongen moesten zijn, daar de proefdieren tusschen de gezonde dieren gestald bleven! Aangenomen wordt nu, dat de besmetting tot stand zal komen, door middel van bloedoverbrenging door bloedzuigende parasieten.

Als incubatietijd werd gevonden een tijdperk van 4—8 weken; daar de dieren echter eenige malen geïnfecteerd werden, was deze niet zuiver vast te stellen.

Pogingen tot identificeren van de verwekker mislukten; ook bij deze proeven werd de oorzaak niet gevonden.

Ten slotte bespreken schr. de overeenkomst tusschen boosaardige kopziekte, en de in Zuid-Afrika voorkomende „Snotsiekte” bij runderen, en komen tot de conclusie, dat beide aandoeningen identisch of zeer nauw verwant zijn.

Daar schr. de „snotsiekte” alleen kennen van een beschrijving van METTAM, en niet door experimenten, mist deze conclusie vooreerst nog alle grond, en had m. i. bij een onderzoek als het besprokene wel achterwege kunnen blijven.

Traitement d'un Phlegmon gazeux par la médication formolée. (Journé, Rec. de méd. vét. 1929, Deel 105, P. 267).

Een vaars kreeg na intra-tracheale injectie van creosootolie tegen longwormziekte een zwelling op de injectieplaats, welke zwelling na toedienen van een tweede injectie op dezelfde plek zoo groot werd, dat ze zich van kossum tot keelstreek uitbreidde, en de algemeene toestand van het dier slechter werd.

Subcutaan werd nu polyvalent streptococcon- en antigangreenserum ingespoten, echter zonder resultaat. Den volgenden dag was de zwelling nog sterk in omvang toegenomen, in het onderste deel van de hals hard en in het bovenste deel knisterend. De algemeene toestand van het dier was zeer verslechterd.

Een nieuwe seruminjectie werd toegediend, echter weer zonder resultaat.

Op de plaats van de wond werd nu een kleine opening gemaakt, waaruit zich een weinig etter ontlastte, terwijl subcutaan aan den schouder werd ingespoten een opl. van 15 Gr. formine in 50 Gr. aq. dest. en intraveneus (in de melkader, de halsader was door de zwelling niet te vinden). 4 Gr. formaline in 30 Gr. aq. dest.

Den volgenden dag was het resultaat hiervan schitterend.

De algemeene toestand was veel beter; het dier at weer iets; de diarrhee, die op den dag van insputing aanwezig was, was verdwenen, terwijl ook de zwelling veel kleiner was, geworden. Nu werd nog 20 c.c. polyvalent antistreptococconserum ingespoten, waarna de pink weer snel genas.

Ten slotte haalt schr. verschillende mededeelingen aan, volgens welke intraveneuse injectie van een oplossing 4 formaline à 30 aq. dest. goede resultaten gehad zou hebben, o. a. bij gangreneuse broncho-pneumonie bij een paard (intra-tracheaal-injectie), maligne oedeem mastitiden, enz.

Sheep scab. (The Vet. Record. 1929, Vol. IX, P. 567).

De groote toeneming van het aantal gevallen van schapenschurft in de laatste jaren in Engeland, was oorzaak van het ontstaan van de Sheep Scab Order van 1928.

In 1928 b.v. werden in het Britsche rijk 744 gevallen geconstateerd, waarvan 307 in Engeland, 358 in Wales en 79 in Schotland. Het is vooral Noord-Wales, waar groote kudden schapen van verschillende eigenaars tezamen gehouden worden, waar de ziekte voorkomt. Een succesvolle bestrijding wordt alleen verwacht van:

1. Aangifte van verdachte gevallen door den eigenaar;
2. Toepassing van de Sheep Scab order 1928;
3. Baden van verdachte en besmette kudden.

De regeering werkte krachtig mee bij de bestrijding van de schapenschurft, maar stuitte vooral op moeilijkheden, doordat veel eigenaars geen aangifte deden van ziektegevallen.

Ook de verordening in sommige streken, welke het baden van schapen in die districten en van daar ingevoerde schapen, regelde, werd slecht nageleefd.

De minister, die een deputatie ontving van de Royal Agricultural Society of England en van de National Sheep Breeder's Association, ter bespreking van de bestrijding van schapenschurft, deed daarna een beroep op plaatselijke, en politie-autoriteiten, landbouwverenigingen enz. tot naleving van de wettelijke voorschriften der schurftbestrijding. Door middel van een energieke bestrijding verwacht men het Rijk practisch vrij van schapenschurft te krijgen.

W. P. C. Bos.

CHIRURGIE.

Rivanol in der Tierheilkunde. TIMOFFEEF und ANDREEF. Aus der Tierärztlichen Hochschule zu Leningrad, Tierärztliche Rundschau 19. Mai 1929.

Door TIMOFFEEF und ANDREEF werd sedert 8 maanden in hun kliniek rivanol toegepast bij flegmonen, necrose, peritonitis bij paarden en parenchymateuze mastitis bij runderen. De oplossingen werden in verdunningen 1 : 500 en 1 : 1000 met gedestilleerd water bereid. Bij open phlegmonen werden verbanden met rivanol-oplossing aangelegd. Bij zich snel uitbreidende phlegmoneus-necrotische processen werd rivanoloplossing op een afstand van 4 à 5 c.M. van de wondrand intramusculair ingespoten. Na 2 tot 3 verbanden en eene intramusculaire toediening van Rivanol trad eene belangrijke verbetering in.

Gelijktijdig met de vermindering van het etteringsproces ontstond een zóó sterke woeking van de granulatie, dat zij door helse steen moest worden gestuit.

Intraveneus werd rivanol aangewend ter voorkoming van peritonitis bij een paard bij punctie van het coecum.

In het geheel werd het preparaat bij 52 zieke dieren gebruikt, waarvan 38 gevallen van phlegmoneuze necrose, 2 gevallen van peritonitis bij het paard, 7 gevallen van parenchymateuze mastitis bij het rund en 5 gevallen van sepsis. Zij beschrijven verschillende ziektegeschiedenissen waarvan één moge volgen.

Den 15en October 1928 kwam een bruine 15-jarige merrie in behandeling. Bij onderzoek bleek een steekwond te bestaan aan de ondervlakte van den buik, 17—18 c.M. verwijderd van het processe xyphoïdeus. De ricting van het kanaal was steil naar achteren, de bloeding was gering. Alle spieren waren getroffen en slechts het peritoneum scheen intact te zijn. De wond werd met waterstof-superoxyd-oplossing en jodoformaether behandeld. Den 7en dag kon het paard niet opstaan. Het werd in een hangapparaat gebracht; temp. 39.8, pols zwak en versneld, 73, ademhaling oppervlakkig en versneld, 36. Over het geheele lichaam fibrillaire spiertrillingen. Soms wendde het paard den kop om naar den buik. Bij druk op den buikwand in de nabijheid van de wond, werd pijn geuit. Het paard kreeg 40 cc.M. ol. camphorat. en 20 minuten later 200 cc.M rivanol-oplossing 1 : 1000 intraveneus.

De wond werd met waterstofsuperoxyd gereinigd en daarna werd intramusculair om de wond 50 cc.M. rivanol-oplossing op 8 plaatsen gespoten. Den volgenden dag was de temperatuur normaal, de wond werd nu dagelijks met rivanol-oplossing behandeld en het paard na 8 dagen als genezen ontslagen. Hol.

Ueber die Sterilisation der schneidenden Instrumente. S. BAKKAL, Russk. Oftalm. Z. 1928. Ref. Zentralbl. f. d. ges. Ophth. Bd. 21. H. 5. 1929.

Daar scherpe instrumenten door het uitkoken nadeelen ondervinden, worden ze vaak in 96 % alcohol gelegd. Een serie bacteriologische proeven met bouillon-culturen van bac. subtilus bewezen BAKKAL dat de gebruikelijke sterilisatie der scalpellen met 96 % alcohol onvoldoende is. De bactericide eigenschappen van deze alcohol waren uiterst gering. Om de bacteriedoodende werking daarvan te verhoogen werd er brillantgroen bijgedaan en wel zooveel tot hij een 1 % alcoholische oplossing verkreeg. Deze anilinekleurstof bezit een beduidende bactericide werking. Proeven met steriele en geïnfecteerde scalpellen genomen, bewezen zulks.

Besmette scalpellen bleken na 15 minuten bewaring in deze 1 % alcoholische brillantgroen-oplossing absoluut steriel te zijn. In de chirurgische- en de oogheelkundige kliniek te Odessa wordt sedert een dergelijke sterilisatie van de instrumenten toegepast.

De instrumenten worden in een geëmailleerde schaal gelegd, met de brillantgroen-oplossing overgoten en nu nog 15 minuten daarin gelaten. Daarna worden ze met een steriel pincet overgebracht in een schaal waarin 96 % alcohol, vervolgens afgewassen en daarna met steriel gaas afgedroogd. Gebruikt werd brillantgroen in kristalvorm van de firma's BAYER en MERCK. De oplossing is drie weken houdbaar en moet in het donker worden bewaard. De instrumenten veranderen in de oplossing niet en worden niet stomp. Alleen iets geroeste instrumenten worden er wat groen door gekleurd; met liq. ammon. caust. kunnen ze evenwel weer helder worden gemaakt.

VEENENDAAL.

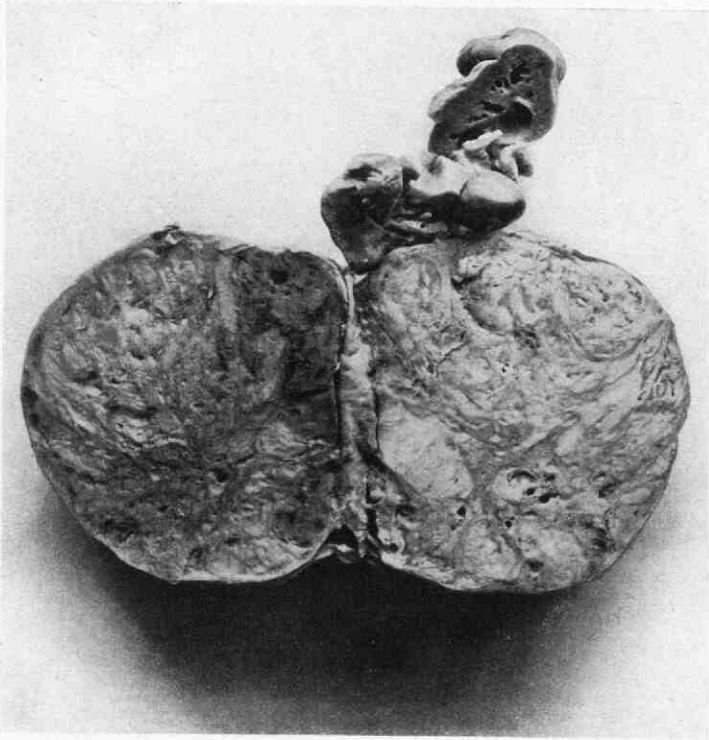
BLADVULLING.

De Voronoff'se transplantatie.

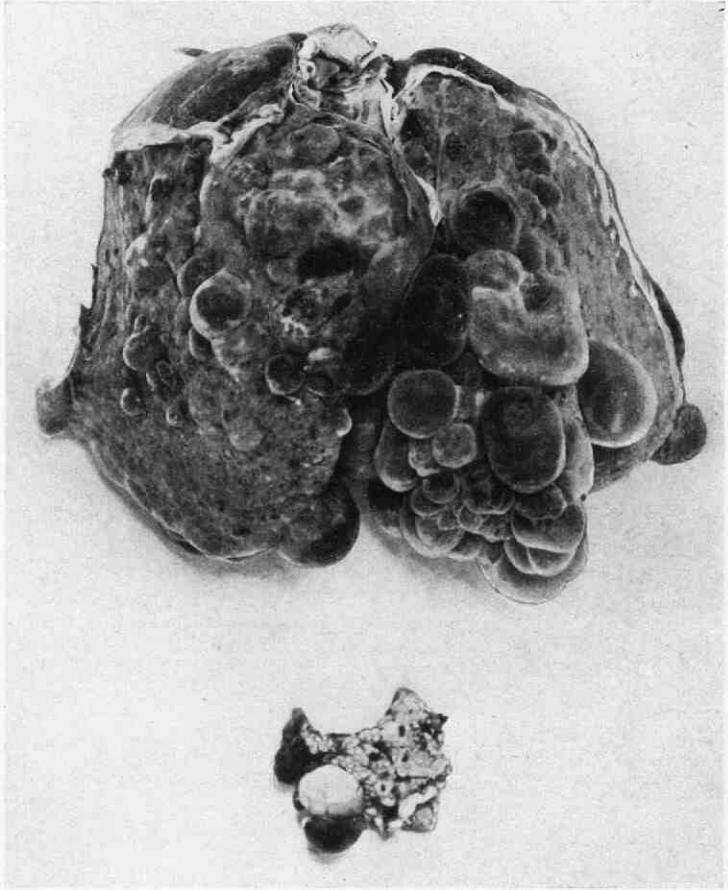
In het Recueil de méd. vét. 1929 blad. 869, komt een bespreking voor van het werk van VORONOFF en ALEXANDRESCU „La greffe testiculaire du singe à l'homme". Alleen gezonde jonge anthropoïde apen worden gebruikt. Bij de operatie wordt de testikel van den aap zoolang mogelijk in verbinding gelaten met de bloedvaten, zoodat de tijd van het wegnemen van het testikelsegment tot het inplanten in de gescarificeerde tunica vaginalis van den ontvanger zoo kort mogelijk is (twee minuten). Na een geslaagde transplantatie komt na enkele dagen een periode van psychiese en sexueele opgewektheid die kort duurt en gevolgd wordt door een stadium van teleurstelling. Na twee of drie maanden neemt men een verbetering waar van het geheugen, een vermeerderde geschiktheid voor intellectueel werk en een algemeen gevoel van verhoogd welbehagen. Daarna verandering van het uiterlijk; levendiger blik, vastere huid; verder meer spierkracht, meer eetlust. In verreweg de meeste gevallen blijft deze verbeterde toestand vier of vijf jaar bestaan; daarna komt er langzamerhand inzinking en na vijf of zes jaar is uitwerking van de transplantatie verdwenen. De statistiek van VORONOFF loopt over 475 gevallen waarbij hij het beloop kon volgen.

VR.

FOTO's.

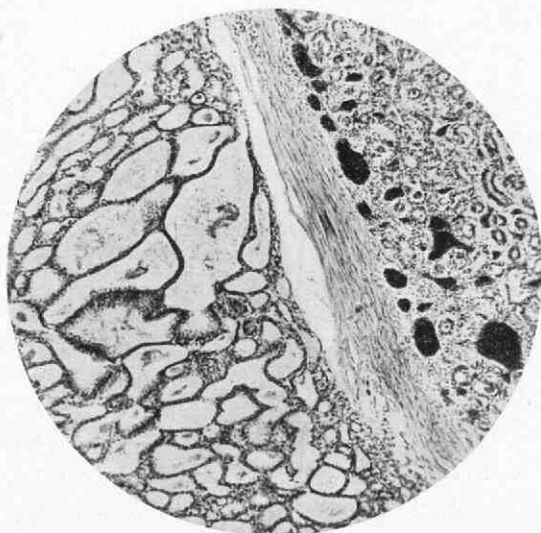


No. 1. Geval 78. A. 3025. Hypernephroma. Nier kip. (Gefixeerd preparaat).

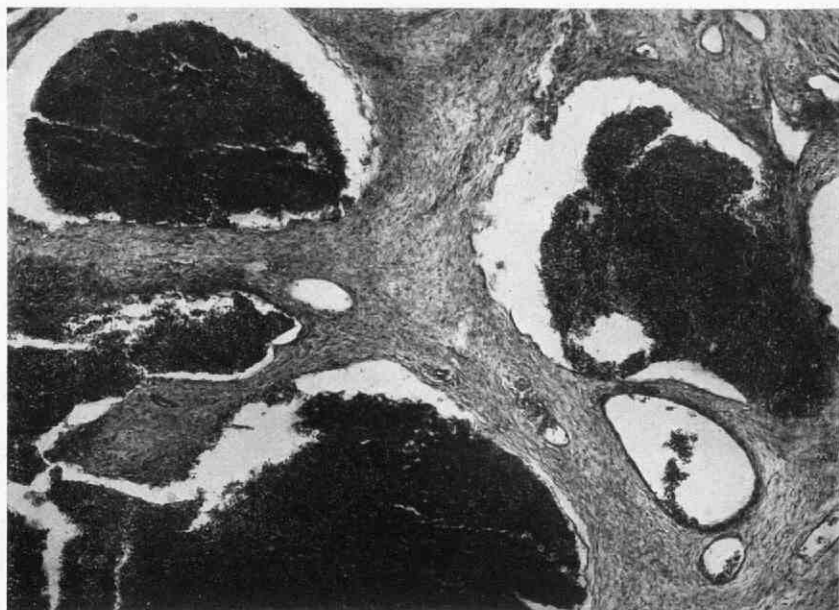


No. 2. Geval 56. A. 2861. Carcinoma adenomatodes. Lever kip. Metastasen in het ovarium.

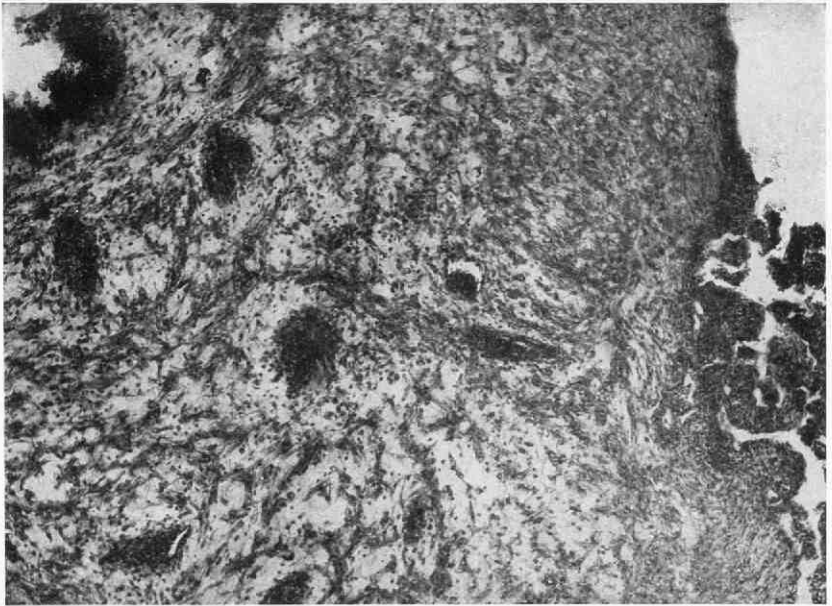
MICROFOTO's.



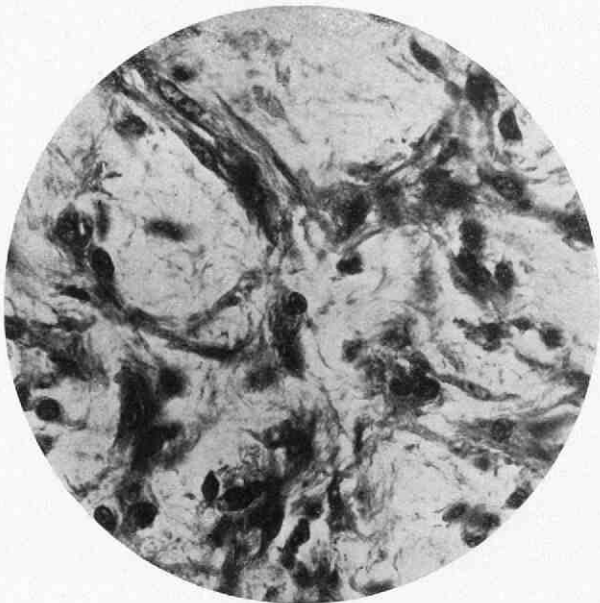
No. 1. Geval 8, A. 2802. Adenoma. Nier kip. Tumorweefsel door een fibreuze kapsel van het nierweefsel gescheiden. Vergr. 65 \times (objectief A).



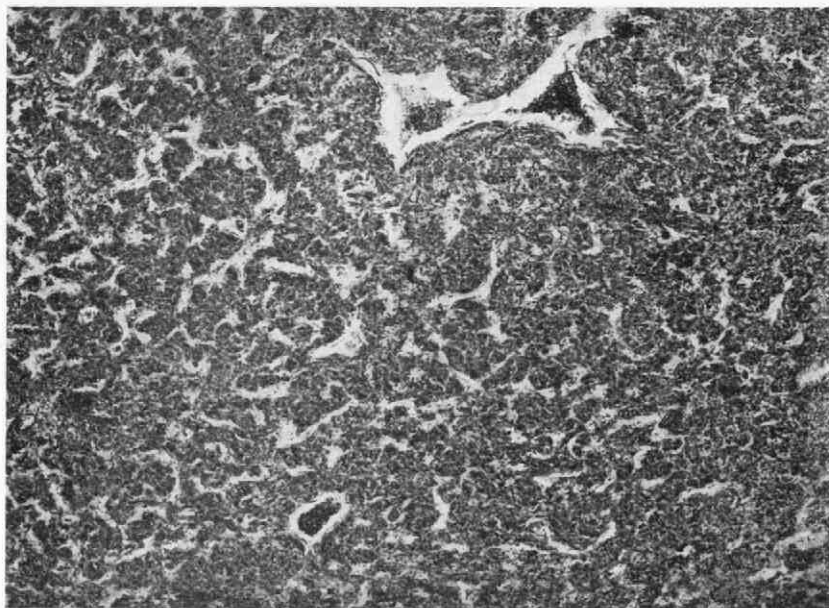
No. 2. Geval 17, A. 2840. Fibro-angioma sarcomatodes. Ovarium kip. Grootte, met endotheel bekleede ruimten, ten deele met bloed gevuld, en gescheiden door dikke balken stevig, fibrillair stroma. Vergr. 65 \times (objectief A).



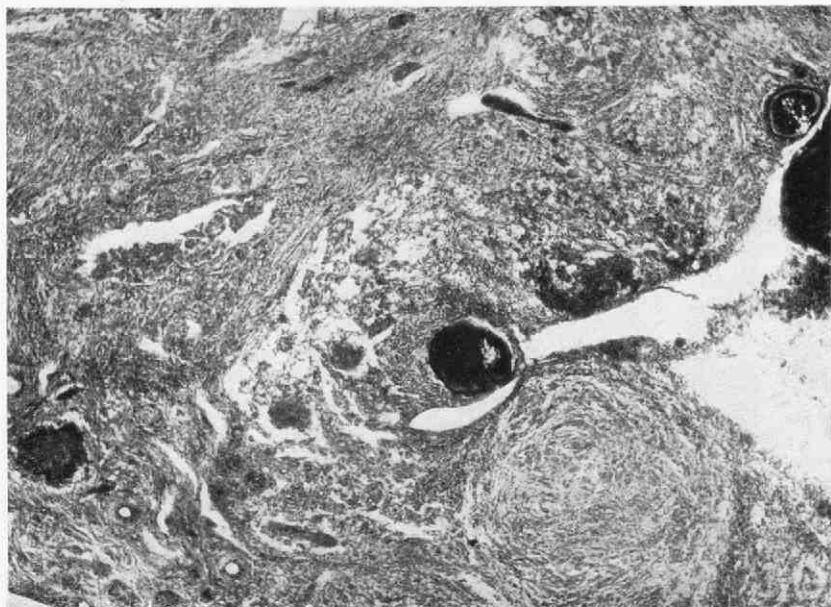
No. 3. Zelfde preparaat als No. 2. Strengen en capillairen vormende endothelcellen. Enkele bloedruimten. Aan de rechterzijde papillaire groei van den wand van een cavernouse ruimte. Vergr. 65 \times (objectief A).



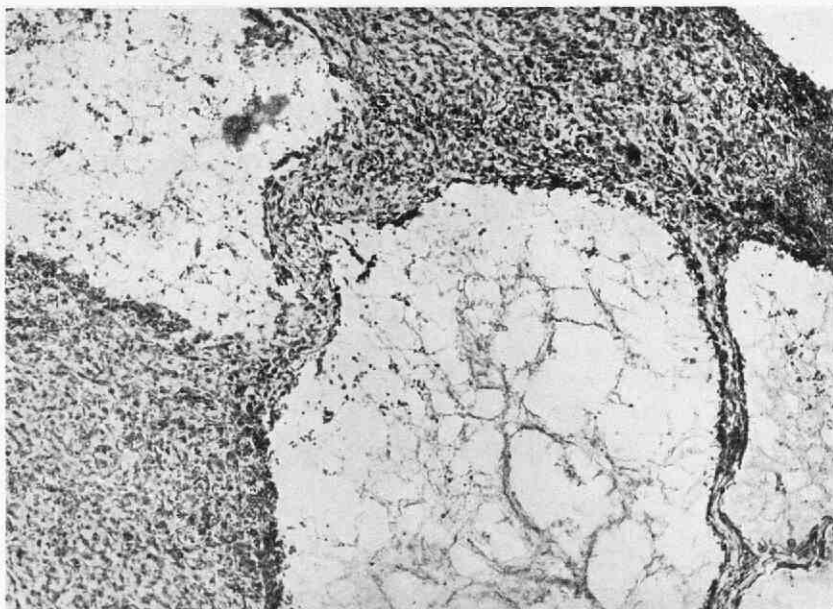
No. 4. Zelfde preparaat, als No. 3. Woekerend endotheel. Vorming van strengen. Vergr. 300 \times (hom. imm. 1/7; oc. 4).



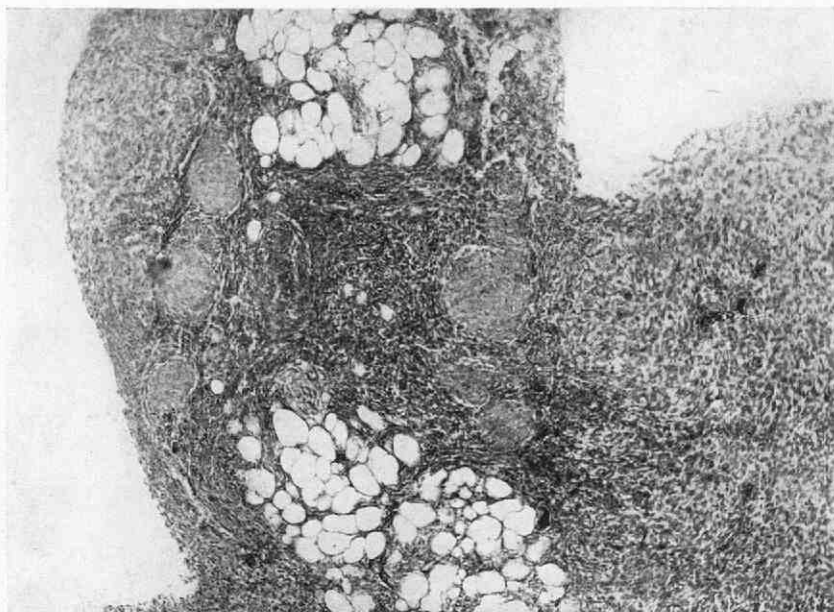
No. 5. Geval 18. A. 2855. Haemangio-endothelioma. Ovarium kip. Trabeculaire structuur. Balkjes bestaande uit woekerende endotheelcellen, waartusschen met bloed gevulde capillairen. Vergr. 65 \times (objectief A).



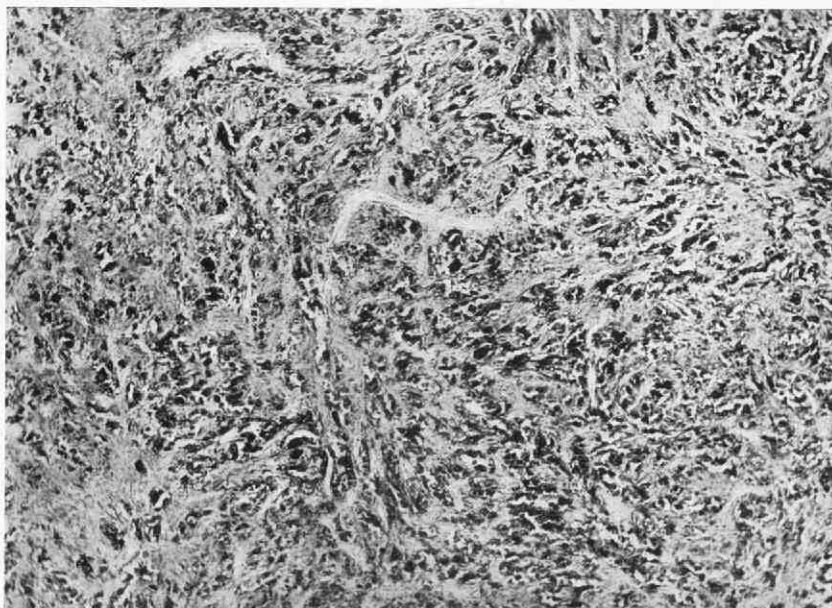
No. 6. Geval 19. A. 3383. Haemangio-endothelioma. Ovarium kip. Reuzencellen, kalklichaampjes. „Schichtungskörper“, en met tumorcellen dicht gewoekerde ruimten. Vergr. 65 \times (objectief A).



No. 7. Geval 23. A. 3261. Mesothelioma, Ovarium kip. Vrij groote tumorcellen in mesenchymaal verband liggende. Oystenvorming. Vergr. 65 × (objectief A).



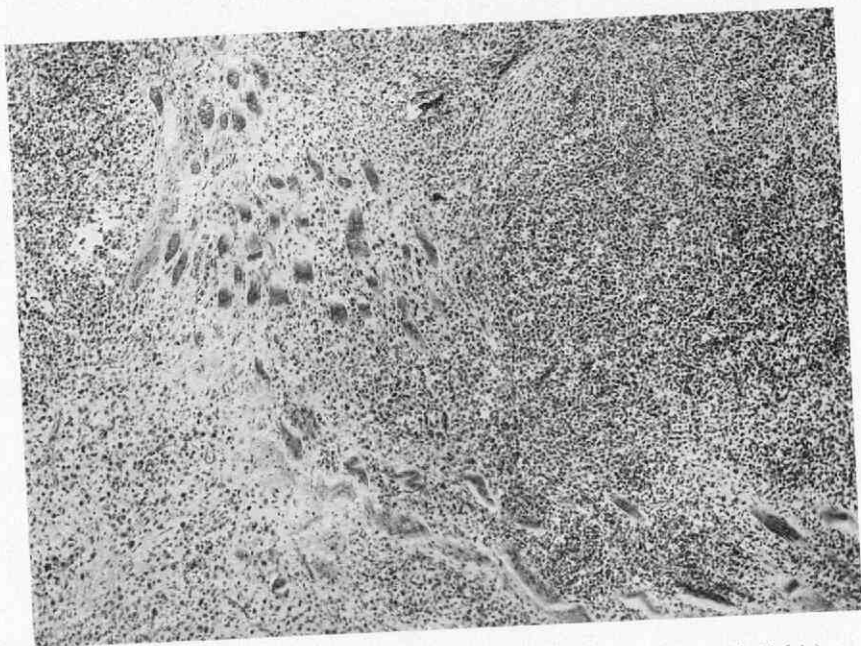
No. 8. Geval 25. A. 3396. Mesothelioma, Darm kip. Groei in vetweefsel. „Schichtungskörper“, sarcoomachtig beeld. Vergr. 65 × (objectief A).



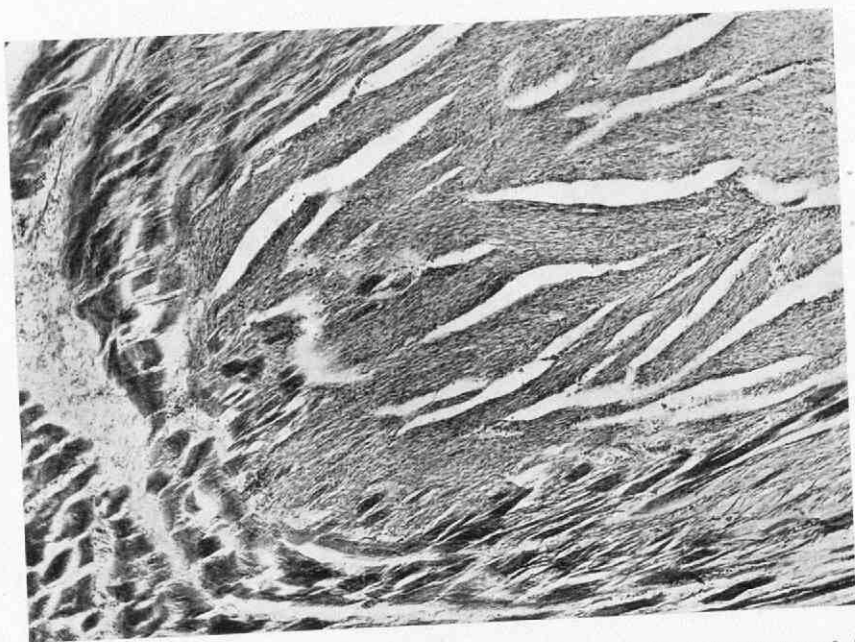
No. 9. Geval 28. A. 3172. Melanoma. Ovarium kip. Pigment in epitheloide parenchymcellen. Vergr. 65 \times (objectief A).



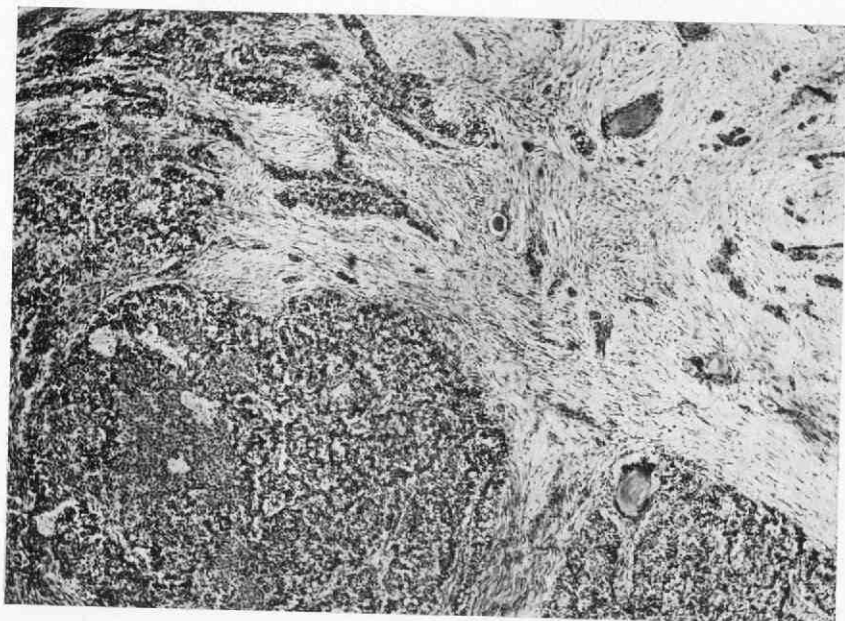
No. 10. Geval 39. A. 3373. Klein rondcellig sarcoom. Ovarium kip. Vergr. 65 \times (objectief A).



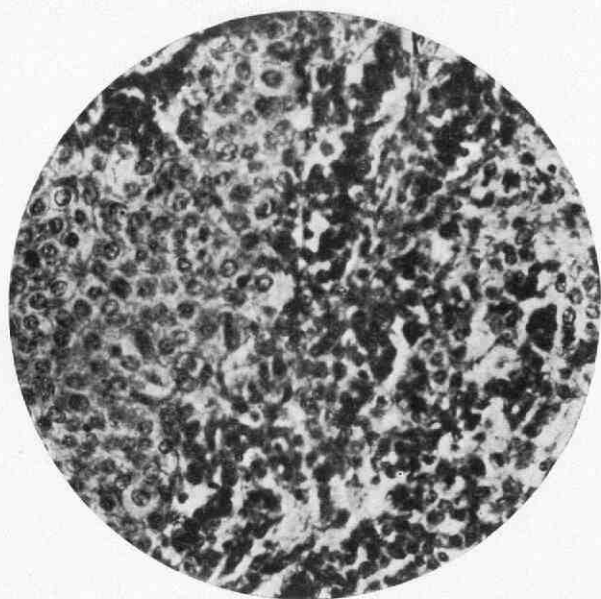
No. 11. Geval 48. B. 2666. Groot rondcellig sarcoom. Spier kip. Vergr. 65 × (objectief A.)



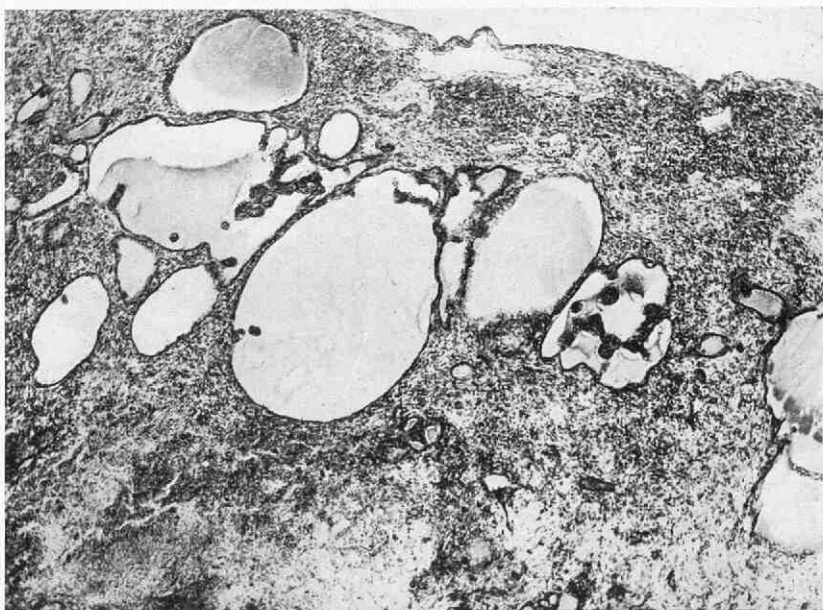
No. 12. Geval 53. A. 2902. Spoelvormcellig, angioplastisch sarcoom. Spier kip. In het tumorweefsel liggen vele met endotheel bekleede, en ten deele met bloed gevulde spleten. Vergr. 65 × (objectief A.).



No. 13. Geval 54. A. 3108. Cancroid. Epitheellichaampje kip. Optreden van plavei-epitheel in het klierweefsel (links onder). In het stromarijke deel enkele plavei-epitheelilandjes, welke hoornvorming vertoonen. Vergr. 65 \times (objectief Δ).



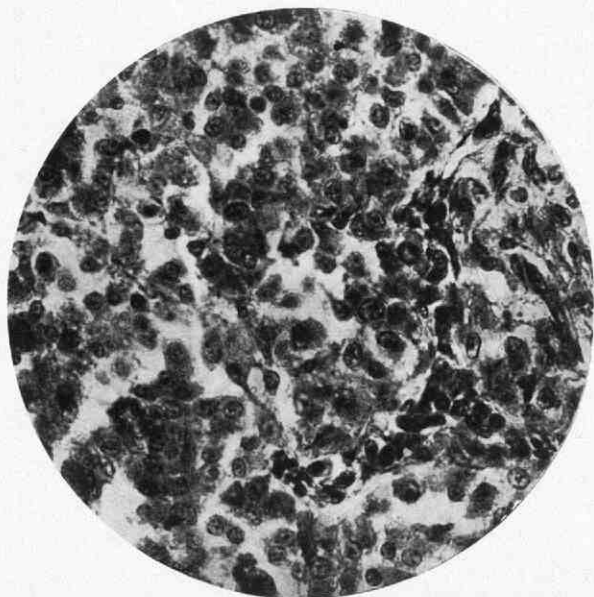
No. 14. Zelfde preparaat als No. 13. Plavei-epitheelcellen temidden van klierepitheel. De celgrenzen van het plavei-epitheel zijn duidelijk te zien. Vergr. 300 \times (hom. imm. 1/7; oc. 4).



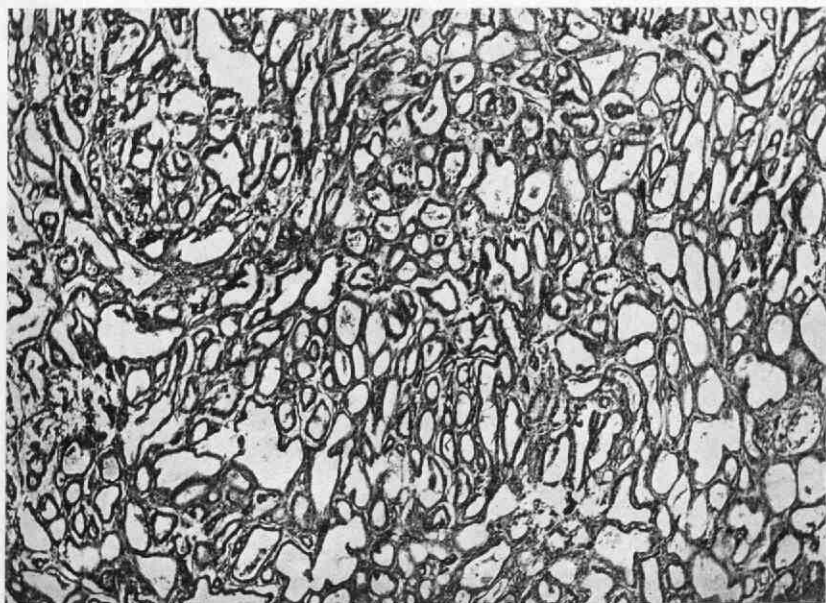
No. 15, Geval 55, B. 2343. Adenoma carcinomatodes. Lever kip. Cysteuze vormen (met papilairen groei van de wanden) te midden van sarcoomachtig tumorweefsel (stroma gemengd met tumorcellen). Vergr. 65 × (objectief A.)



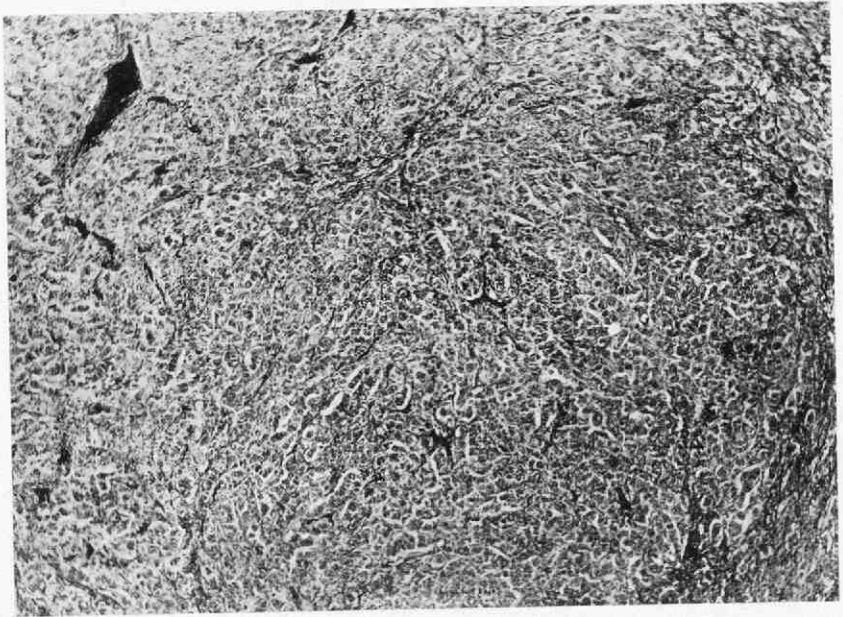
No. 16, Geval 56, A 2861. Carcinoma adenomatodes. Lever kip. Het tumor-epitheel vormt eekflerachtige ruimte, waarvan de wand papillair woekert (galgangepitheel-type). Vergr. 300 × (oem. 1mm, 1/7; oc. 4).



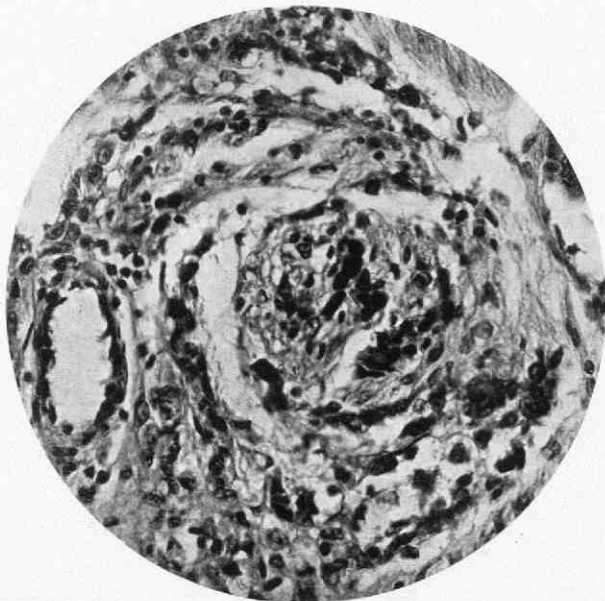
No. 17. Zelfde geval. No. 56. A. 2861. Metastase van de vorige tumor in het ovarium. Tumorcellen gelijkende op levercellen; solide structuur, capillair stroma (leverageeltype). Vergr. 300 \times (hom. imm. 1/7; oc. 4).



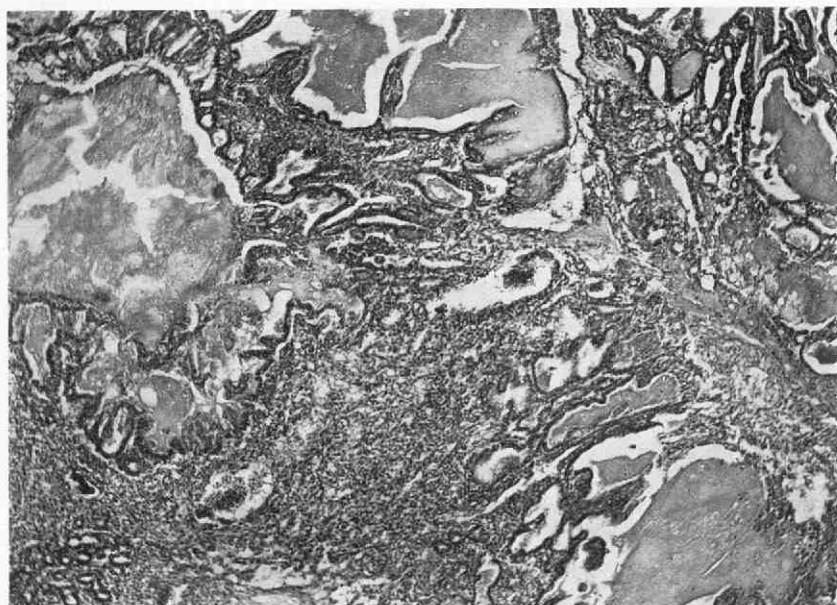
No. 18. Geval 67. A. 3332. Adenoma carcinomatodes Ovarium kip. Alveolair kliertype. Vergr. 65 \times (objectief. A).



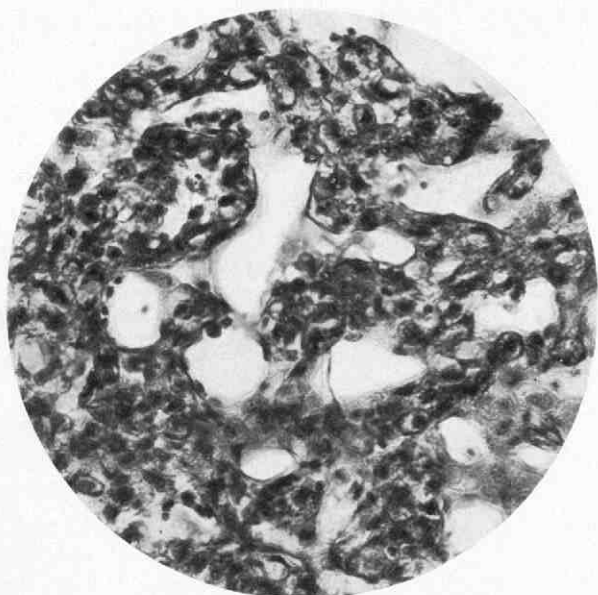
No. 19. Geval 64. A. 3293. Carcinoom, Ovarium kip. Acineus kliertype. Vergr. 65 × (objectief A).



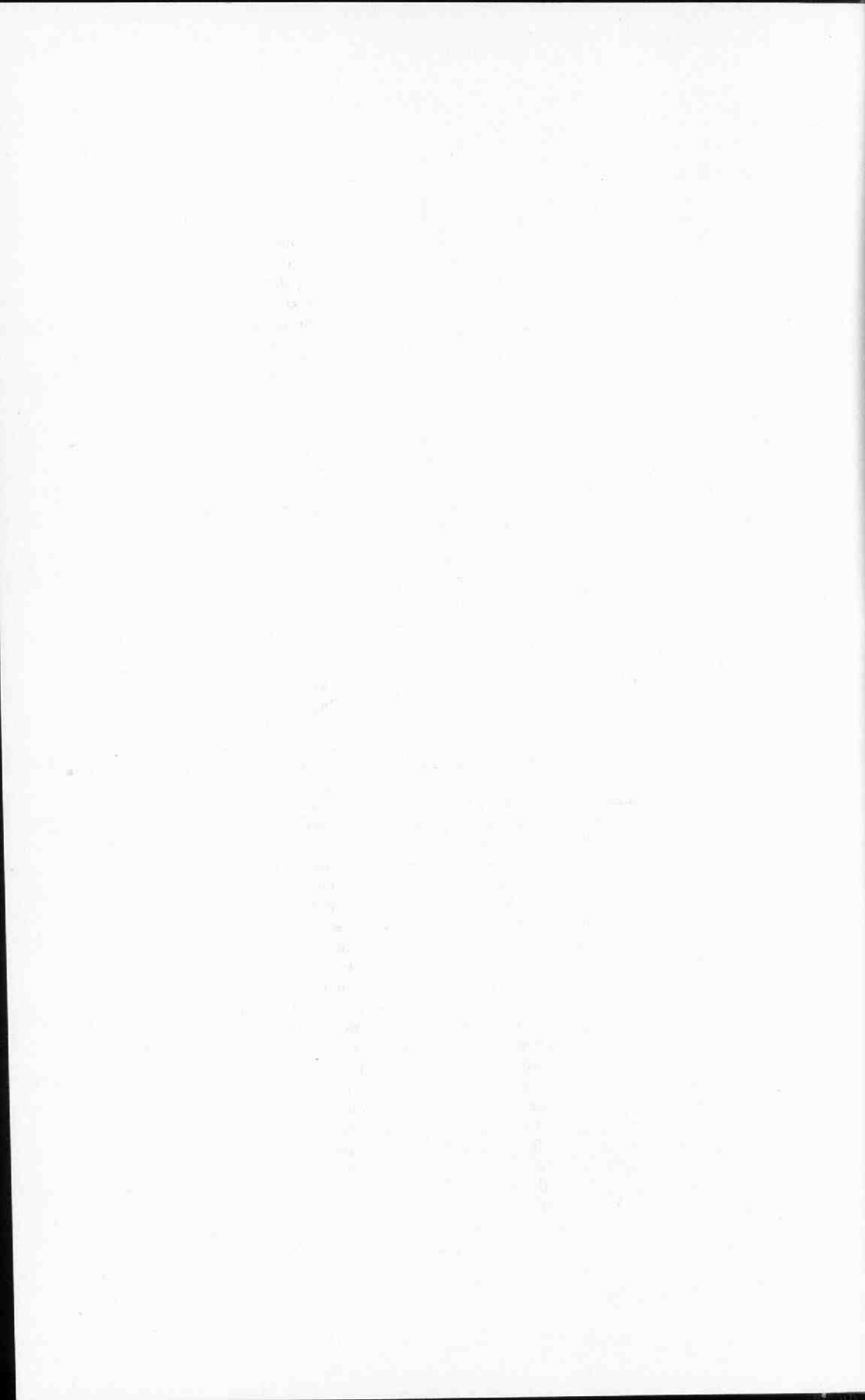
No. 20. Geval 74. A. 2826. Leiomyo-epi-(endo-)thelioma (hamartoma). Darm kip. Groepjes epithe-
loide cellen; klierachtige structuren. Vergr. 300 × (hom. imm. 1/7; oc. 4).



No. 21. Geval 78, A. 3025. Hypernephroma. Nier kip. Cystenze ruimten met papillair woekerende wandbekleding; daartusschen tumorweefsel, gelijkende op dat van de bijnier (zie 22), Vergr. 65 \times (objectief A).



No. 22. Zelfde preparaat als No. 21. Tumorweefsel, bestaande uit balkjes van polyedrische, licht gegranuleerde cellen; hiertusschen capillaire ruimten, Vergr. 300 \times (hom. imm. 1/7; oc. 4).



DE SLOKDARMSLEUFREFLEX BIJ HET RUND,

DOOR

Prof. Dr. J. WESTER.

Klinische les.

Tot voor kort was de physiologie van de motorische functie van de slokdarmsleuf terra incognita.

Ik publiceerde in mijn dissertatie ¹⁾ en later in mijn boek „Die Physiologie und die Pathologie der Vormägen vom Rinde” ook het resultaat van enkele onderzoekingen over de functie van de slokdarmsleuf bij het rund.

Ik deelde daar o. a. mede, dat de functie van de slokdarmsleuf van alle dagen is, het vocht gemengd met voedsel, hetwelk in de netmaag aanwezig is, over te brengen in de boekmaag en wel doordat de sleuflippen zich contraheeren bij iedere netmaagcontractie.

Bij de contractie wordt telkens iets van den netmaaginhoud door de sleuf opgevangen en mede door de zuiging — die tengevolge van de boekmaagrelaxatie optreedt — voortgestuwd tot in het vestibulum omasi. Van hieruit wordt het voedsel door de spiercontractie tusschen de platen van de boekmaag gedrukt.

De sleufcontractie geschiedt bij normale runderen ongeveer 2 à 3 maal per minuut, d. i. 3 à 4000 maal in het etmaal.

Gesteld dat bij iedere contractie ± 10 cc. vocht wordt overgebracht, dan komt men tot een verplaatsing van niet minder dan 30 à 40 Liter met voedsel gemengd vocht vanuit de netmaag in de boekmaag en in de lebmaag in een etmaal.

Dit zal wel ongeveer de hoeveelheid zijn, die onder normale omstandigheden bij normale volwassen runderen wordt verplaatst. Bij herkauwen geschiedt de sleufcontractie met meer energie en gaat de verplaatsing sneller.

In de eerste levensdagen resp. -weken is de functie van de slokdarmsleuf echter een geheel andere. Zoolang het voedsel van het kalf alleen bestaat uit melk, d. i. dus gedurende de periode, dat de voormagen niet worden gebruikt voor het opnemen van vast voedsel, zorgt de natuur er voor, dat de moedermelk (ook water) dadelijk in de lebmaag komt. Dit geschiedt doordat bij het drinken de sleuf zich reflectorisch sluit en als een gesloten buis fungeert, waarlangs het vocht vanuit den slokdarm verder via de boekmaag in de lebmaag wordt gedirigeerd.

Deze „slokdarmsleufreflex” beschreef ik het eerst in mijn dissertatie (1923).

¹⁾ De physiologie van het digestieapparaat bij het rund. 1923.

Over deze „slokdarmsleufreflex” heb ik nu nadere onderzoekingen gedaan, waarvan ik het resultaat U wil mededeelen.

Wanneer men een onderzoek instelt bij een kalf van enkele dagen oud, door bij het levende dier de hand, langs een groote wond in den buikwand en in den penswand, te brengen tot aan de slokdarmsleuf, voelt men bij het drinken van melk (en van water) dat de sleuf zich sluit, als het vocht het bovenste deel van den slokdarm passeert, dus vóórdat het de sleuf heeft bereikt.

In de eerste levensdagen komt op deze wijze alle melk en ook alle water via de sleuf direct in de lebmaag.

Voor water bestaat er een overgangperiode, waarbij de reflex reeds *spoedig* hoe langer hoe minder sterk werkt en reeds na enkele weken steeds al het gedronken water niet meer in de lebmaag maar in de netmaag komt, terwijl daarentegen voor melk de reflex nog maanden, soms zelfs jaren lang blijft bestaan. Wanneer het dier een weinig vast voedsel begint te eten (na 3—4 weken) (hetwelk dadelijk in de netmaag komt), is het noodig, dat ook vocht in de netmaag komt. De gedronken melk komt in die levensperiode echter nog allemaal in de lebmaag.

Wanneer in deze dagen alleen melk aan het dier wordt verstrekt, kan het voedsel in de netmaag, resp. de pens, indrogen en tot bezwaren aanleiding geven. Het zou daarom nuttig zijn in die periode ook nu en dan een weinig water te verstrekken, in de veronderstelling, dat daarvan wellicht dan reeds een deel in de netmaag komt, teneinde dit uitdrogen te voorkomen en de ontwikkeling en de functie van de netmaag te bevorderen.

Bij mestkalveren is het om die reden ook wenschelijk het eten van vast voedsel stelselmatig te voorkomen door een korfje.

Van beteekenis is in dit verband echter het feit, dat bij het drinken van een groote hoeveelheid melk, dit niet alles dadelijk doorgaat naar de dunne darmen, maar eerst de lebmaag vult, daarna ook de boekmaag en eindelijk via de sleufopening toch in de netmaag kan komen.

Op welken leeftijd de reflex voor water gemiddeld geheel is verdwenen is mij niet met zekerheid bekend.

Ik weet slechts, dat bij nuchtere kalveren al het water door de sleuf gaat. Bij een kalf van een maand oud ging verreweg het grootste deel nog door de sleuf en kwam slechts zeer weinig in de netmaag. Bij een graskalf van enkele maanden oud kwam reeds al het water in de netmaag, en na dien leeftijd heb ik, onder normale omstandigheden, nooit meer bij een rund eenig water bij het drinken, resp. het ingeven, via de sleuf dadelijk in de lebmaag voelen gaan.

Echter kan men bij sommige dieren (wellicht bij alle) nog wel de reflex voor water weer terugroepen, door de dieren langen tijd te laten dorstlijden.

Wanneer men een kalf van eenige maanden oud, resp. een pink of vaars 24 uur (bij droog voer) geen water geeft, blijkt door het dorstgevoel de reflex voor water meestal teruggekeerd.

Dan kan dus het gedronken water nog dadelijk geheel of grootendeels in de lebmaag terechtkomen. De eerste paar slokken kunnen daarbij nog in de netmaag komen, doordat de zg. reflex-tijd is vergroot en de sleuf meer tijd moet worden gegeven voor de reflex. Het kan ook zijn, dat na dorsten de sluiting nog wel in staat is kleinere slokken (met de flesch ingegeven) door te laten gaan, maar groote golven, ten gevolge van de weinig intensieve sluiting, bij het drinken in de netmaag komen.

Krijgt het dier na lang dorsten veel water en is de reflexsluiting volledig ingetreden, dan vult zich eerst de lebmaag, dan de boekmaag en ten slotte dringt het water de sleuflippen uit elkaar en komt voor een groot deel toch in de netmaag evenals ik dit reeds beschreef voor grootere hoeveelheden melk. Het is teleologisch gezien zeer doeltreffend, dat bij een dier, hetwelk lang dorst heeft geleden, het water niet eerst in de netmaag komt, om dan langzamerhand te worden overgeheveld. De behoefte van het organisme aan water wordt op de beschreven wijze natuurlijk veel spoediger opgeheven.

Bij die dieren, waar dorstgevoel niet meer in staat is de reflexprikkelbaarheid van de sleuf zoodanig te verhoogen dat zij zich ook weer voor water sluit, kan men toch steeds eenige verhooging van de reflexprikkelbaarheid door dorsten waarnemen — in dien zin — dat melk (of bepaalde zouten) sneller, sterker en zekerder de sluiting der sleuf veroorzaken en dat de concentratie der stoffen die de reflex opwekken (waarover aanstonds) geringer kan zijn bij sterk dorstgevoel dan onder meer normale omstandigheden.

Daarentegen is na het drinken van veel water de reflexprikkelbaarheid soms merkbaar verminderd. Hiermede moet men bij vergelijkende proeven rekening houden, in dien zin, dat men steeds des morgens ongeveer een gelijk aantal uren na het drinken de experimenten nemen moet.

Het mechanisme van de slokdarmreflex.

De reflex wordt — zooals steeds is te voelen bij experimenteel onderzoek — (met de hand door een pensfistelopening) opgewekt in het begin van den slokdarm resp. in de keel.

Hierbij verkorten zich de sleuflippen (vooral de linker lip) tot op minder dan de helft, ten gevolge van contractie van den spierwring die in den vrijen rand der lippen verloopt. De sleufkap, die in rust boven de slokdarmopening haast onvoelbaar verstreken ligt, verstijft zich eveneens door spiercontractie en wordt door de contractie der sleuflippen naar beneden getrokken en bedekt dan als een kap de cardia, afb. 1. De onderrand van de kap ligt

dan $1\frac{1}{2}$ à 2 c.M. onder de slokdarmopening. De linker lip is daarbij strak gespannen, de rechter lip legt zich in minder strak gespannen toestand iets over de linker liprand en overdekt verder naar beneden door een aangevoegde wrong de linker lip geheel.

De bodem van de sleuf trekt zich daarbij minder samen, (waarschijnlijk in verband met het feit, dat daar ook dwarsgestreept spierweefsel voorkomt), zoodat inderdaad een buis ontstaat, wat niet het geval zou zijn, als ook de bodem van de sleuf zich strak samentrok ¹⁾.

Wanneer de sluiting in sterke mate is opgetreden, staat de toegang tot de boekmaag open en relaxeert ook de dwarse spierwring waarin de boekmaagbrug naar beneden eindigt en die onder gewone omstandigheden steeds een druk uitoefent op den boekmaaginhoud en de afsluiting naar de lebmaag bewerkstelligt (zie afb. 2 en 3). Door het een en het ander is dan een directe verbinding tot stand gekomen tusschen de slokdarm en de lebmaag. De reflex is er op berekend het vocht dadelijk in de lebmaag te doen komen. Natuurlijk loopt er wel iets langs de platen van de boekmaag, maar vrijwel alles komt bij sluiting der sleuf in de lebmaag en niet eerst in de boekmaag.

De sluiting kan meer of minder intens zijn.

Bij een kleine, kortdurende reflexprikkel contraheeren zich alleen maar de lippen in meerdere of mindere mate, zonder dat van een eigenlijke sluiting sprake is. Bij een intense prikkel is de sluiting absoluut en komt er geen druppel vocht in de netmaag. Daartusschen zijn gradueele overgangen.

Dadelijk na het slikken sluit zich de sleuf.

Welke rol speelt daarbij het slikken en welke rol spelen de gevoelszenuwen?

Wanneer men het slikken vermijdt, door de melk met een sonde, die tot in den slokdarm is doorgedrongen in te geven, sluit de sleuf zich niet.

Ik heb bij dit kalf van een maand (dat door de meerdere grootte zich voor dit experiment beter leent dan een nuchteren kalf) de slokdarm enkele centimeters onder den larynx doorgesneden, zoodat al het ingegeven vocht uit de stomp te voorschijn komt. Als ik nu de melk ingeef per os, sluit de sleuf zich evengoed. *Echter eerst als het dier slikt.* Wanneer ik melk giet in de distale slokdarmstomp sluit de sleuf zich niet.

Nadat ik bij een kalf de keel had overgoten met een anaesthe-seerende vloeistof (cocaine-solutie 5 %) en ik dit na korten tijd liet doorslikken, bleek bij ingeven van melk enkele minuten daarna

¹⁾ Na injectie van hydrochl. pilocarpini trekt zich ook de bodem van de sleuf krachtig samen waardoor dan feitelijk geen buis wordt gevormd. Deze contractie is dus eigenlijk niet te vergelijken met die, welke de reflex opwekt, zooals ik dat in mijn vorige publicaties heb gedaan.

(dus wanneer het slijmvlies ongevoelig was geworden) de reflexprikkelbaarheid verdwenen, ook bij slikken.

Wanneer ik bij een graskalf de keel zoo goed mogelijk anaestheeerde door met een cocaine-oplossing het slijmvlies te penseelen, was de reflexprikkelbaarheid wel iets verminderd, maar niet verdwenen.

Ik spoot bij een graskalf atropine subcutaan in. Na eenige minuten was de reflexprikkelbaarheid van de sleuf niet verdwenen maar wel verminderd.

Uit deze experimenten trek ik de conclusie, dat de reflexprikkelbaarheid afhankelijk is van de uiteinden van de N. vagus in de keel en tevens van het slikmechanisme: *zonder slikken geen sleufreflex.*

Echter wekt toch niet het slikken alleen de reflex op, immers bij oudere dieren sluit zich de sleuf niet bij het slikken van water en voedsel, en toch eventueel nog wel met melk; er schuilt dus ook een chemische prikkel achter.

Het chemisme van de sleufreflex.

De reflex blijft voor melk veel langer bestaan dan voor water. Echter ook voor melk verdwijnt de sleufreflex langzamerhand. Bij een rund van 8 jaren kwam alle melk in de netmaag; bij twee jonge runderen resp. van 1 en 2 jaar oud kwam nog steeds de melk in de lebmaag. Bij een 2½ jarig rund was de reflex voor melk totaal verdwenen. Echter bestond ze bij een 4-jarig rund nog in volle kracht.

Behalve van den leeftijd is dus de reflex ook nog afhankelijk van individueele gevoeligheid. Men dient daarom voor deze experimenten jonge runderen (tot \pm 2 jaar) te nemen.

Dan is men vrij zeker steeds een voor melk reflexgevoelig object te hebben, al is het dan niet meer voor water.

Het feit, dat niet alleen bij kalveren, maar ook bij oudere dieren de sleufreflex voor melk nog wel bestaat, maakte het mij mogelijk door middel van blijvende pensfistels de reflex telkens weer nader te bestudeeren.

Ik stelde mij de vraag:

Door welke chemische stof of stoffen wordt bij het slikken van melk de reflex opgewekt?

- a. Niet door enzymen: gekookte melk wekt evengoed de reflex op als ongekookte. Wanneer door lang koken de melk is ingedikt, werkt ze zelfs sterker dan te voren.
- b. Niet door melksuiker: 5 % melksuikeroplossing sluit de sleuf niet, terwijl er in de melk slechts ongeveer 3 % melksuiker aanwezig is.

- c. Niet door het botervet : versche karnemelk sluit evengoed de sleuf als melk. Eerst bij langdurig staan van de karnemelk vermindert het vermogen om de reflex op te wekken, om ten slotte geheel te verdwijnen. Sterke gisting in een gesloten flesch doet het vermogen sneller verdwijnen. De laatste restjes van de stof (stoffen) die de reflexprikkelbaarheid bij het slikken van karnemelk na de gisting eventueel nog doen optreden, worden gedestruëerd door koken.

Blijkbaar denatureeren deze stoffen door de gisting : immers versche karnemelk verliest door koken niet het vermogen de sleuf te sluiten.

- d. Niet of weinig door caseïne : zeer versche onverdunde zoete wei doet de sleuf zich sluiten. Echter toch in verschillende mate en nooit zoo sterk als melk of karnemelk, terwijl reeds na een paar dagen de wei meestal de sleuf niet meer sluit. De caseïne kan dus zeker niet alleen de reflex opwekken, hoogstens daartoe meewerken.

Een 4 % emulsie van caseïne in 1 % melkzuur bleek niet geheel onwerkzaam maar sloot toch de sleuf in geen deele.

- e. De gedachte lag nu voor de hand ook met de andere proteïnen uit melk te experimenteren. Het bleek mij, dat ook bij het slikken van bloed en van bloedserum, van dierlijke lymfhe, van gedroogde albumine uit bloed (tot 6 % solutie) en van peptonum liquidum de sleufreflex evengoed, zelfs sterker wordt opgewekt dan met melk. Bloedserum van een paard, hetwelk ongeveer 7—10 % proteïnen bevat sloot zelfs bij mijn proefdieren in een verdunning van 1 op 4, nog iets, wat melk niet doet. Melk kan men hoogstens verdunnen tot 1 : 2. Melk bevat trouwens slechts ongeveer 3 % eiwit. (Ook gedroogd kippeneiwit (10 % solutie) sluit de sleuf hoewel minder intensief).

Deze feiten bewijzen wel dat in ieder geval het albumine in de melk, dat identisch is met de albumine uit het bloed, een rol speelt bij de sleufsluiting door het slikken van melk.

Welke rol daarnaast de globuline daarbij speelt heb ik niet kunnen nagaan. Globuline als zoodanig is niet in den handel.

Wel is mij gebleken, dat de allereerste colostrum, die zeer veel globuline bevat, bij verdunning blijkt ongeveer viermaal zoo sterk de reflex op te wekken als melk van oudmelksche koeien, terwijl colostrum van koeien die reeds een paar dagen tevoren gekalfd hebben en waarin reeds veel minder globuline aanwezig is, ook de reflex niet meer zoo sterk opwekt.

Doen de zouten mee aan de reflex?

Ik heb met de meeste zouten welke in de melk voorkomen

geëxperimenteerd: (calcium, magnesium, kalium- en natriumzouten van phosphorzuur, citroenzuur en chloor). Echter bleek mij, dat geen dier zouten in de concentratie waarin ze in de melk aanwezig zijn en hooger, de reflex opwekken.

Toch was daarmee de mogelijkheid niet uit te sluiten, dat de melkzouten samen in de concentratie zooals ze in de melk voorkomen (± 0.7 %) wel een rol zouden kunnen spelen bij de sleufsluiting door melk.

Ik experimenteerde om mij in deze richting te oriënteren met 0.7 % keukenzout in water en inderdaad bleek mij, dat dit zout in water in die concentratie en zelfs nog in veel minder sterke oplossing bij voor melk gevoelige dieren de sleuf kan doen sluiten. Een 0.5 % oplossing van NaCl werkt ongeveer even sterk als melk. De melkzouten zouden dus gezamenlijk zeker kunnen meedoen bij het opwekken van de reflectorische sleufsluiting door melk, echter toch niet in die mate als dit experiment zou doen gelooven. Bij nader onderzoek bleek mij nl. dat de natriumzouten, en vooral ook natriumchloride, selectief werken op de sleufsluiting; andere zouten (kalium, calcium, magnesium) doen dit veel minder sterk, terwijl in de melk slechts 0.07 % NaCl aanwezig is.

De conclusie is dus, dat de sluiting van de sleuf bij het drinken van melk opgewekt wordt door proteïnen, eventueel geholpen door de zouten.

De invloed van zouten, opgelost in water, op de sleufreflex.

Bij twee-jarige, voor melk gevoelige, maar voor water ongevoelige runderen, waarmee ik experimenteerde, bleek dat chloor-natrium in water ingegeven (Utrechtsch leidingwater dat bijna geen zouten bevat, of ook in gedestilleerd water) de sleuf nog sloot (3 à 4 uren na het ochtenddrinken van 7 à 10 L. water) in een concentratie van 0.2 %. Zelfs een concentratie van 0.1 % natriumchloride in gedestilleerd water deed de sleuf lippen zich nog in eenige mate contraheeren, daarbeneden niet meer.

Bicarbonas natricus werkt vrijwel even sterk reflexopwekkend als keukenzout.

Sulfas natricus werkt iets minder sterk. Een 2 % oplossing sloot nog de sleuf, echter nadat eenig vocht reeds in de netmaag gekomen was; 5 % sulf. natr. oplossing sloot echter reeds snel en sterk.

In het algemeen wekken, zooals ik reeds opmerkte, natriumzouten in gelijke concentratie de reflex veel sterker op dan de zouten van andere alkaliën of metalen.

Bij de hierboven bedoelde nog voor melk gevoelige runderen kreeg ik de volgende resultaten:

Natriumsulfaat sluit de sleuf sterk in 5 % solutie; 10 % magnesiumsulfaat sloot echter de sleuf niet, kaliumsulfaat staat daar tusschen in.

Magnesiumchloride 5 % sluit niet; natriumchloride 1 % sluit sterk. 1 % Natriumbicarbonaat wekt de reflex sterk op 5 % kaliumbicarbonaat niet.

Natrium-nitraat solutie 5 % sloot sterk, kalium-nitraat in dezelfde concentratie niet.

Natrium-acetaat 3 % sloot sterk, kalium-acetaat 3 % sloot niet.

Natrium-jodide 1 % sloot eenigszins, kalium-jodide 1 % sloot niet.

Natrium-bromide 2 % sloot eenigszins, kalium-bromide 5 % sloot niet.

Toen mij gebleken was dat proteïnen en verschillende zouten in bepaalde concentraties de sleufreflex kunnen opwekken ook bij oudere runderen (tot 2 jaar), kwam de vraag aan de orde of ook nog andere stoffen, welke eventueel als geneesmiddel worden gebruikt, daartoe in staat zijn.

Bij experimenteel onderzoek bij dezelfde nog voor melk gevoelige fistelkoeien bleek mij het volgende :

Suiker (zoowel beetwortel- als rietsuiker) sluit in 5 % oplossing in water reeds vrij sterk, in een 10 % oplossing zeer sterk. Dextrine sluit bij 10 % oplossing minder sterk. Maltose-oplossing 10 % sluit in het geheel niet. Melksuiker veroorzaakt in 10 % oplossing eenige sluiting na een lange reflextijd en dan nog niet geheel.

Men zou kunnen denken dat de zoete smaak een rol speelt.

Echter bleek mij dat saccharine in een concentratie die veel zoeter is dan die van 10 % suiker, volstrekt geen invloed op de sleuf heeft, ook zure of bittere stoffen beïnvloeden de sleuf niet.

Alcohol werkt capricieus. Een 35 % oplossing wekt meestal de reflex niet op, soms werd ik echter verrast door onverwachte (niet sterke) sluiting, nadat bv. eerst een paar honderd gram in de netmaag waren terechtgekomen.

Ik heb niet de overtuiging gekregen, dat deze accidenteele sluiting door alcohol dezelfde specifieke is, als die welke bv. door melk kan worden verkregen. Het schijnt mij meer door een plaatselijke prikkeling te worden veroorzaakt.

Zuren (acid. hydrochloricum 3 %; acid. phosphoricum 3 %; melkzuur 1 %) sluiten niet.

Bittere tincturen (tinct. valerianae; tinct. calami; tinct. cinnamoni; tinct. zingiberi; tinct. veratri albi) 10 gram op 500 gram 35 % alcohol sluiten de sleuf niet.

Tinct. asae foetida en tinct. chinae composita in alcohol schijnen in deze concentratie wel eenige sluiting op te wekken.

Echter is dit in verband met de capricieuse werking van de alcohol op zichzelf, niet zeker.

Slijmige middelen (decoct. semeni lini; muc. amyli; decoct. carrageen; muc. tragacanth; muc. saleb) sloten de sleuf niet.

Oliën (oleum olivarum ; ol. jecoris aselli ; ol. ricini) sloten de sleuf niet.

Aloë (5 % oplossing) sloot niet.

Tartaras emeticus 4 % sloot de sleuf niet.

Barium chloride 4 % sloot de sleuf niet.

Chloral (8 %) sloot bij het eene voor melk gevoelig jong rund de sleuf geheel, bij het andere eveneens nog gevoelige dier gedeeltelijk, terwijl bij een voor melk ongevoelig rund de sleuf in het geheel niet werd gesloten en de oplossing in de netmaag kwam (afb. 4).

Welk nut kan de dierenarts trekken uit bovenstaande gegevens?

In het algemeen voelt men het als een groot inconvenient, dat men niet zeker weet of een bepaald geneesmiddel in de lebmaag of in de netmaag komt.

Dit kan inderdaad een inconvenient zijn, is het echter niet steeds.

Het komt voor, dat het zeer nuttig zou zijn als men een bepaald middel met zekerheid in de lebmaag kon brengen, in plaats van in de netmaag, van waaruit het eerst in sterke mate verdund en langzaam eventueel zelfs ook nog gedenatureerd wordt overgebracht in de lebmaag.

Zoo bv. zou het zeker nuttig zijn als men bij darmontstekingen slijmige en inhullende middelen (talcum venetum) en desinfectantia (creoline-vasoegen) direct in de lebmaag kon doen komen. Al deze middelen komen met water ingegeven in de netmaag.

Zoo werkt een purgans zeker sneller en zekerder als het dadelijk in de lebmaag, dan wanneer het in de netmaag komt.

Dit is de reden waarom sulf. natricus ; sal. carol. factitium en sulf. magnesium, die de sleuf sluiten, de purgantia par excellence zijn bij het rund. Deze geneesmiddelen komen in de gebruikelijke concentratie als purgantia (500—1000 gr. in een liter heet water) bij alle koeien, ook zelfs bij zeer oude of zelfs bij zieke dieren, steeds dadelijk in de lebmaag (mits *niet* met de sonde ingegeven), terwijl aloë, tartaras emeticus en chloorbarium in waterige oplossing en ook ol. ricini steeds in de netmaag komen en daarom bij het rund als purgantia niet zoo goed werken.

Zoo zou het vooral zeer nuttig zijn als men bij maagdwormziekten door nematoden, die bij herkauwers zooveel schade veroorzaken, met zekerheid de vermifuga in de lebmaag zou kunnen brengen in plaats van in de netmaag, waar ze volgens de tot nu toe gebruikelijke methoden steeds terechtkomen.

Mits men dan natuurlijk geen sterk prikkelende middelen neemt.

Het zou echter niet steeds zóó nuttig zijn als men zich gemeenlijk voorstelt.

De gewone stomachia (zoutzuur, aromatische en bittere plantenpoeders) zijn empirisch gebleken uitstekend te werken, terwijl

ze toch met water ingegeven wel steeds in de netmaag zullen zijn gekomen.

Stiptica (sulf. cupricus : sulf. ferrosus) die in waterige soluties steeds in de netmaag komen, kan men zeker niet ongestraft in sterke concentratie dadelijk in contact brengen met het lebmaag-slijmvlies.

Ook in andere opzichten zou het voordeel niet zoo groot zijn als men geneigd is te denken.

Men neemt in het algemeen aan, dat het slijmvlies van de netmaag en de pens niet resorbeeren, maar dit is allerminst een bewezen stelling.

Integendeel geloof ik op grond van hetgeen ik zag als resorptieve werking van alcohol en chloral, dat het wel resorbeert, anders zou een verdoovende werking van deze twee middelen überhaupt moeten uitblijven bij die dieren, waar ze in de gebruikelijke concentratie in de netmaag komen (zooals bij alcohol vrijwel steeds en bij chloral dikwijls het geval is) en dat is toch niet het geval.

Resumeerende en concludeerende zijn uit de bovenstaande gegevens voor de praktijk eenige conclusies te trekken.

Wanneer men in de praktijk de vraag overweegt of een bepaald geneesmiddel dadelijk in de lebmaag is te brengen moet men rekening houden met de volgende omstandigheden :

1°. Wanneer men met de sonde ingeeft, en deze sonde brengt tot enkele decimeters in den slokdarm, komt alles in de netmaag, de sleuf sluit zich dan niet. Wil men een geneesmiddel in de lebmaag brengen dan moet het per os worden ingegeven.

2°. De sleufsluiting geschiedt na een bepaalden reflextijd, zooals bij elke reflectorische beweging het geval is.

De lengte van den reflextijd, dus de snelheid waarmee de sleuf zich sluit, houdt verband met de intensiteit van den reflexprikkel (is daarmee omgekeerd evenredig).

3°. De meerdere of mindere volledigheid van de sleufsluiting is eveneens afhankelijk van de intensiteit van den reflexprikkel. Een zeer geringe prikkel doet na een langen reflextijd slechts even de lippen zich contraheeren zonder dat het tot sluiting komt. Een intensieve prikkel is in staat dadelijk de lippen zich sterk te doen contraheeren, zoodat een buis wordt gevormd en alles in de lebmaag komt.

4°. Enkele organische stoffen wekken specifiek de reflexprikkel op (colostrum, melk, versche karnemelk, versche yoghurt, bloed, bloedserum, albumine, peptonum liquidum).

5°. Ook natriumzouten en suiker werken specifiek in deze richting. Andere zouten zijn niet onwerkzaam, echter eerst in sterker concentratie.

6°. De snelheid en intensiteit waarmee de sleuf zich sluit is afhankelijk van de concentratie der prikkelende stoffen.

Hoe sterker de concentratie hoe grooter de snelheid en de intensiteit der sluiting. Tot op de helft ingedikte melk werkt b.v. dubbel zoo sterk als gewone melk.

7°. Door het slikken van water wordt slechts in de eerste levensweken de sleuf gesloten.

8°. Bij oudere runderen vermindert langzamerhand de reflexprikkelbaarheid ook voor melk en andere specifiek prikkelende stoffen. Zeer sterke concentraties van natriumzouten b.v. 20 % NaCl, bicarb. natr. of sulf. natr. wekken echter ook bij oudere dieren de reflex nog steeds op.

9°. Er kan op hooger leeftijd bij sommige dieren individueel een hooge reflexprikkelbaarheid blijven bestaan, zoodat melk en geringe natr. zout concentraties ook bij oudere dieren nog wel soms de sleuf kunnen sluiten.

10°. Ziekten, vooral aandoeningen van het digestieapparaat verminderen sterk de reflexprikkelbaarheid. De specifiek werkende stoffen wekken daarbij eerst in sterker concentratie de reflex op.

11°. Een summatie van prikkels verhoogt de uitwerking van de reflex.

12°. Een krachtige prikkel doet de sleuf nog eenigen tijd gesloten houden, ook nadat het prikkelende vocht reeds is gepasseerd.

13°. Dorstlijden verhoogt de reflexprikkelbaarheid.

De praktische bruikbaarheid dezer gegevens.

Bij gezonde jonge runderen tot 2 jaar is men in staat, behalve de specifiek werkende middelen (melk, bloed, natr. zouten, suiker) ook vrijwel elk ander geneesmiddel in de lebmaag te brengen door een combinatie met één dezer middelen als voermiddel.

De voorkeur verdienen als voermiddel melk en bicarb. natr. oplossingen; maar ook keuzenzout, bloed, bloedserum, en suiker zijn als voermiddelen heel goed te gebruiken.

Alcohol b.v. komt in de lebmaag met bicarb. natr. (2 %) of suiker (5—10 %). Mucilaginosa (ook talcum venetum), stiptica (tannine-paraferaten) en antiseptica (creoline en creosoot-vaso-geen) komen bij jonge gezonde runderen in de lebmaag na ingeven met melk of van melk met bicarb. natr. of in waterige oplossing van bicarbonas natrius.

Men moet echter zorg dragen de melk niet te sterk te verdunnen. Verdund met gelijke hoeveelheden water wekt het nog maar ternauwernood de sleufsluiting op. Daarom geve men mucilaginosa niet met melk maar met bicarb. natrius.

Zuren (1—3 %) kan men met melk in de lebmaag doen komen.

Antiparasitica kan men in de lebmaag brengen met bicarb. natr.; colostrum; melk; bloed; bloedserum of suiker.

Kleine capsules gevuld met een geneesmiddel (b.v. een anti-parasiticum) kan men op dezelfde wijze dadelijk in de lebmaag brengen, terwijl ze met water steeds in de netmaag komen.

Sulfas cupri in melk opgelost (1 %) komt bij voor melk gevoelige dieren in de lebmaag, echter slechts als de oplossing versch bereid is.

Ik herhaal echter, dit geldt alles slechts met zekerheid voor jonge, gezonde dieren. In hoeverre het ook geldt voor oudere dieren en voor zieke dieren is helaas tevoren niet met zekerheid te bepalen. Echter moet men het standpunt innemen, dat melk en ook lichte zoutconcentraties bij oudere en zieke dieren wel niet meer de reflex zullen opwekken en daarom bij die dieren een sterkere prikkel opwekken, met name door sterkere concentratie van een natriumzout (bicarb. natr. of keukenzout) als voermiddel gebruiken.

Het meest practische nut kunnen de hier gepubliceerde gegevens wellicht afwerpen bij de bestrijding van de maagdarm-wormziekten, waarbij het zeer terecht als een groot inconvenient wordt gevoeld, dat de medicamenten in de pens komen en niet dadelijk in de lebmaag.

Deze ziekten komen vooral voor bij jonge dieren, waarbij de reflex nog wel gemakkelijk zou zijn op te wekken, als ze niet ziek waren. Hoe sterk overigens de invloed dezer ziekte is, weet ik niet. In den aanvang der ziekte zal men meer kunnen rekenen de reflex nog op te kunnen wekken, dan wanneer de dieren meer of minder cachectisch zijn geworden.

De meeste kans zal men hebben bij deze dieren de antiparasitica dadelijk in de lebmaag te brengen door als volgt te werk te gaan :

1°. Men gebruike geen slokdarmsonde ;

2°. Men late de dieren vooraf 24 uur dorsten.

3°. Men geve daarna vooraf een geconcentreerde oplossing van bicarb. natr. per os in, om de reflex in werking te stellen. Bij het rund b.v. 100—200 gr. 5—10 % opl.

4°. Daarna geve men het geneesmiddel (eventueel kleine capsules) in met bloed, bloedserum, melk of nog beter met 5—10 % bicarb. natr. omdat dit de reflex sterker doet optreden dan melk of bloed.

5°. Men geve voorzichtig in, om de reflex tijd te geven tot stand te komen.

De hier gepubliceerde proeven zijn genomen bij runderen. Of de resultaten ook gelden voor andere herkauwers, met name voor geiten of schapen, kan slechts door doelbewuste proeven in deze richting worden uitgemaakt.

Het is wel waarschijnlijk, dat de verkregen gegevens ook gelden voor deze dieren, echter zeker is dit toch niet vóór het experimenteel is vastgesteld.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verf. beschreibt neue, fortgesetzte Untersuchungen über den Schlundrinne-reflex beim Rind welchen er im Jahre 1922, bei ganz jungen Kälbern entdeckte. Infolge dieses Reflexes wird beim Schluckakt die Speiserinne verschlossen und gelangt die aufgenommene Flüssigkeit direkt in den Labmagen. Der Reiz hierfür wird in der Kehle ausgelöst. Mit der Magensonde eingeführte Flüssigkeit gelangt in den Netzmagen, weil sich die Schlundrinne dann nicht verschliesst. Die Untersuchung geschah mit der durch eine Pansenfistel eingeführten Hand.

Es stellte sich heraus, dass dieser reflektorische Verschluss für Milch länger bestehen bleibt als für Wasser; für letzteres geht er schon nach einigen Wochen verloren, für die Milch dagegen erst nach einigen (z. B. 24) Monaten. Bei älteren Tieren fehlt meistens dieser Reflex für die Milch, wohl besteht er aber für Salze in starkkonzentrierten Lösungen. In der Milch rufen die Proteine den Reflex hervor — die Salze können dabei mitwirken. Bei der weiteren Untersuchung stellten sich die Natriumsalze als selektiv für diesen Reflex heraus. Für junge Tiere sind die Salze (NaCl , NaH_2CO_3 , Na_2SO_4) schon in einer sehr schwachen Konzentration wirksam. Auch Blut, Serum, tierische Lymphe, Pepton, Buttermilch, Yoghurt und Zucker (10 %) führen den Speiserinneverschluss herbei.

Säuren (Salzsäure u.s.w.), bittere Tincturen, Öle und Schleimmittel lösen den Verschluss der Schlundrinne nicht aus.

Verf. ist der Meinung, dass bei jungen Tieren ziemlich jede Arznei durch Beimischung eines der „Verschlussmitteln“ direkt in den Labmagen gebracht werden kann. Verf. nimmt an, dass dies besonders für die Bekämpfung der Magendarm-Wurmkrankheiten bei Wiederkäuern vorteilhaft sein kann und gibt die Methode welche zur sichersten Einverleibung der Medikamente direkt in den Labmagen führt an.

SUMMARY.

The author mentions new researches about the reflex of the oesophageal groove in the cow, which reflex he discovered in 1922 in very young calves. By this reflex the groove is shut up during the swallowing and the administered fluid runs directly into the abomasum. The reflex is evoked in the throat.

All fluid administered by means of a stomach tube runs into the reticulum because the groove does not shut.

The above research occurred by means of manual palpation through a rumen-fistula. It appeared that the groove-reflex subsisted longer against milk than against water. The reflex against water disappears after some weeks; against milk only after several months (e. g. 24). In older animals the reflex against milk mostly does not exist anymore but against strong solutions of salts it does.

The proteins of the milk evoke the reflex, salts stimulate it. After continued research it appeared that the salts of soda especially stimulate the reflex (NaCl , NaH_2CO_3 , Na_2SO_4) in very small concentration ($\frac{1}{2}$ —2 %).

Blood, bloodserum, animal lymph and peptones, buttermilk, Yoghurt and sugar (10 %) also make the groove shut.

Acids (hydrochloric acid, etc.), bitter tinctures, oils and mucilages do not. The author means that rather every medicine can be brought directly into the abomasum by combining it with one of those groove-shutting drugs.

He supposes that this may be of great advantage in combating the intestinal vermicidal diseases in ruminating animals and he indicates the method of administering medicines directly into the abomasum in the most sure way.

RÉSUMÉ.

L'auteur fait mention de nouvelles recherches sur le réflexe de la gouttière oesophagienne chez le bétail, qu'il a découvert en 1922 chez de très jeunes veaux.

Par ce réflexe la gouttière se ferme pendant la déglutition et le liquide administré entre directement dans la caillette. Le réflexe est suscité dans la gorge.

Administré par une sonde oesophagienne le liquide coule dans le réseau, parce que la gouttière ne se ferme pas. Ces recherches se faisaient par la main à travers une fistule du rumen.

Il parût que le réflexe subsiste plus longtemps à l'égard du lait qu' à l'égard de l'eau. A l'égard de l'eau elle disparaît après quelques semaines, à l'égard du lait seulement après plusieurs mois (p. e. 24). Chez les vieilles bêtes le réflexe à l'égard du lait n'existe plus, mais bien envers les sels en solution forte.

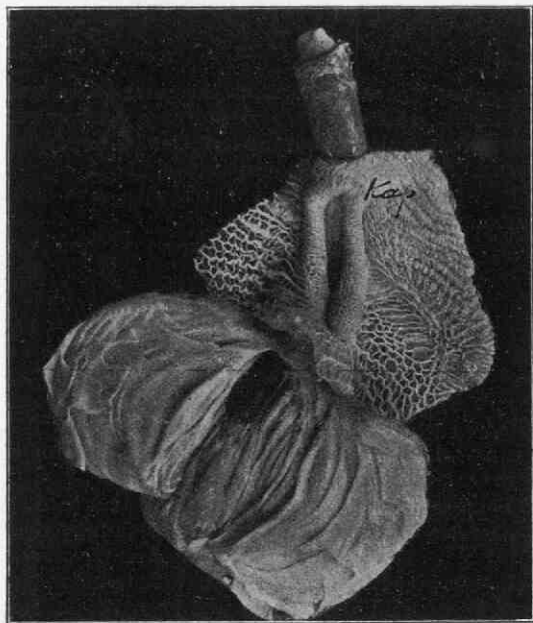
Les protéines du lait provoquent le réflexe, de même que les sels. Après des recherches continuées il parût que surtout les sels de soude provoquent le réflexe (NaCl , NaH_2CO_3 , et Na_2SO_4) même en concentration très faible, ($\frac{1}{2}$ —2 %).

Aussi le sang, le serum, la lymphe animale, la peptone, le babeurre, le Yoghurt, et le sucre (10 %) causent la fermeture de la gouttière.

Après ingestion d'acides (acide hydrochlorique etc.), de teintures amères, de huiles et de mucilagineuses la gouttière ne se ferme pas.

L'auteur pense qu'on peut faire entrer presque chaque médicament directement dans la caillette en le combinant avec un de ces remèdes qui causent la fermeture de la gouttière.

Il présume que cela est surtout d'importance dans la lutte contre les maladies vermineuses de l'appareil digestif chez les ruminants, et il indique la méthode par laquelle on peut le plus sûrement faire entrer les médicaments directement dans la caillette.



Afb. 1.

Slokdarmsleuf in eenigszins gecontraheerden toestand (formaline-fixatie). Een caoutchouc buisje is gestoken in den doorgang tot de boekmaag.



..... *B m.*

..... *Brug.*

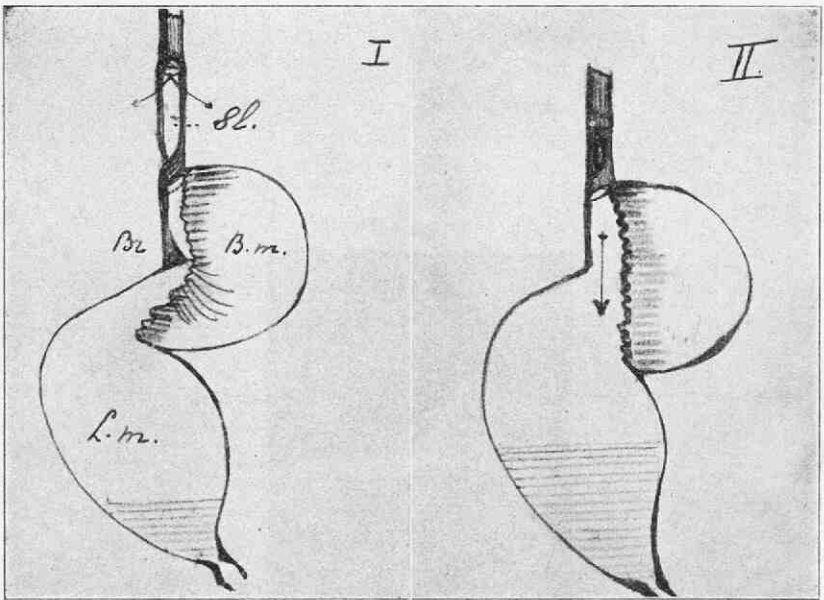
..... *Lebmaag,*

..... *Lebmaag.*

Afb. 2.

B.m. boekmaag.

De boekmaagbrug eindigt met een sterke dwars verloopende spierwring, die uitstraalt in den boekmaagwand. Deze spierwring drukt steeds tegen den boekmaaginhoud, en vormt een afsluiting naar de lebmaag.



Afb. 3.

Sl.: Sleuf; *Br.*: boekmaagbrug; *B.m.*: boekmaag; *L.m.*: lebmaag.
I De sleuf is open; de boekmaag dicht.
II De sleuf is dicht; de boekmaag is open.



Afb. 4.

Verschillende werking van chloral; bij de liggende koe kwam alles in de lebmaag; sterke sopor; bij de staande koe kwam alles in de netmaag; geringe sopor.

Kleine Mededeelingen uit het Pathologisch Instituut van de Veeartsenijkundige
Faculteit der Rijks-Universiteit te Utrecht. Directeur: Prof. Dr. H. SCHORNAGEL.

TUBERCULOSE VAN DE GÄRTNERSCHE GANGEN,

DOOR

H. H. VINK, Assistent.

(Met 1 Afbeelding).

Tuberculose van deze gangen, residuën van de oerniergangen en gelegen in de ventrale vaginawand oraal van de opening van de urethra, is tot nu toe aan het Veterinair Pathologisch Instituut nog niet waargenomen.

In het handboek van JOEST is een foto opgenomen van een tuberculeuse Gärtnersche gang van een rund met beginnende ulceratie naar de vagina. Voor zoover uit de korte beschrijving is na te gaan is dit het eenige door hem waargenomen geval.

Volgens KITT komt tuberculose van de Gärtnersche gangen veelvuldig voor bij een tuberculeuse aandoening van het vaginaal-slijmvlies. Zij vertoonen zich dan als vingerdikke geslingerde strengen.

Het geval dat wij te zien kregen was afkomstig van een 7-jarige sterk vermagerde koe (B. 5519).

Bij de sectie bleek aanwezig te zijn een algemeene chronische tuberculose met typische parelvorming in borst- en buikholte. Longen vrij hevig aangetast. Bronchiale- en mediastinale lymphklieren sterk vergroot en verkaasd, evenals de retropharyngeale-, de mesenteriale lymphklieren en de tonsillen.

Longen. Matig doorzaaid met haarden van lobulaire uitbreiding tot kippeneigroot, sterke verkazing met hier en daar verweeking. Op enkele plaatsen een lobulair pneumonische uitbreiding. In de bronchiën veel slijmig-etterig exsudaat; in de buurt van de bifurcatie enkele tot erwtgrootte ulcera. In het lig. tracheale enkele kleine verkaasde tuberkels.

Bronchiale en mediastinale lymphklieren sterk vergroot en verkaasd.

Retropharyngeale lymphklieren en tonsillen verscheidene hazelnootgrootte verkaasde haarden.

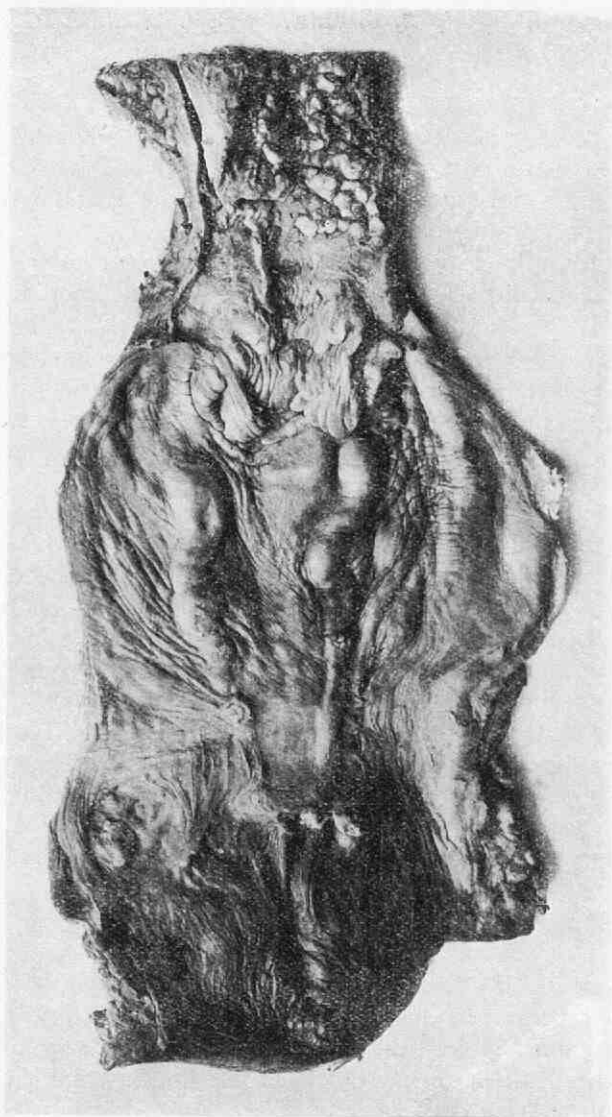
Lever en milt. Geen tubercels, wel in de portale lymphklieren.

Bijnieren. Enkele verkaasde tubercels; in de linker bijnier één ter grootte van een knikker.

Nieren. Een duidelijke erwtgrootte verkaasde tubercel en vrij talrijke verdachte miliaire hardjes.

Darmen. In de dunne darm talrijke tot gulden-grootte ulcera met kratervormige randen; ook verscheidene submuceuse hardjes. In de dikke darm enkele ulcera. Op sommige plaatsen acute roodheid van de mucosa (uitscheidingsenteritis?)

Mesenteriale lymphklieren. Aardappelgroot en diffuus verkaasd. In het periphere mesenterium waren de lymphvaatjes als doffe geelwitte streepjes te zien (lymphangitis tuberculosa).



Opengeknipte vagina met in de ventrale wand de verdikte Gärtnersche gangen, met duidelijke ulceratie, ook aan de orificium ext. urethrae.

Uterus en vagina. De uterus sterk vergroot, vooral de rechter hoorn. De wand sterk verdikt en de mucosa veranderd in een $\frac{1}{2}$ c.M. dikke, droge kazige massa. In de rechter hoorn was deze

verandering bijna diffuus aanwezig, terwijl het tuberculeuze proces in de linker hoorn meer was gelocaliseerd op de cotyledonen. In de uterus bevond zich een slijmig-etterig exsudaat, dat zich ook bevond in de voor enkele vingers passabele cervix. Ook was een weinig van dit exsudaat in de vagina aanwezig.

De beide Gärtnersche gangen waren te zien als vingerdikke, naar de vagina iets promineerende harde strengen. Deze strengen begonnen 12 c.M. achter de cervix en verliepen geslingerd tot aan het orificium externa urethrae. Op enkele plaatsen vertoonden zij erwtgroote ulceraties met uitgerafelde randen, met een dunne kazige massa bedekt. Ook bevonden zich eenige van deze ulcera vlak voor het orificium ext. urethrae.

De uterus is in dit geval waarschijnlijk geïnficeerd van uit de buikholte langs de Tuba Falopëi. Een haematogene besmetting is echter, gezien de tuberculeuse veranderingen o.a. van nieren en bijnieren en het niet of weinig aangetast zijn van de salpinx, niet te verwerpen. Het van de uterus afvloeiende exsudaat zal dan de Gärtnersche gangen hebben geïnficeerd. Een infectie langs de bloedbaan is voor deze zeer atrophische organen ook moeilijk voor te stellen.

Kleine Mededeelingen uit het Pathologisch Instituut van de Veeartsenijkunde
Faculteit der Rijks-Universiteit te Utrecht. Directeur: Prof. Dr. H. SCHORNAGEL.

TUBERCULOSE BIJ EEN ZILVERVOS,

DOOR

H. H. VINK. Assistent.

In verband met de in ons land in de laatste jaren zeer sterk toegenomen teelt van pelsdieren, en met de groote waarde die deze dieren vertegenwoordigen, is het wellicht van belang te wijzen op een geval van tuberculose bij een zilvervos (B. 5459), dat eenigen tijd geleden aan het Veterinair Pathologisch Instituut ter onderzoek kwam.

Voor zoover bekend is tuberculose in ons land tot nu toe niet waargenomen bij pelsdieren. In Duitschland zag MULLER te Freiburg enkele gevallen van ernstige miliairtuberculose bij zilvervossen. De ziekte was hier vooral gezeteld in de longen, terwijl de virulentie van de bacil zeer hoog was.

Wat ons geval betreft het volgende:

Voorbericht: Klinisch had het dier verschijnselen vertoond van de zijde van het maag-darmkanaal. Het weigerde bijna al het aangeboden voedsel, terwijl het weinige dat nog werd ingenomen, bijna terstond weer werd uitgebraakt. Pols en ademhalingsfrequentie waren ongeveer normaal, terwijl de lichaamstemperatuur misschien iets was verlaagd. Het dier was sterk vermagerd, terwijl

de laatste dagen voor den dood een wankelende gang werd waargenomen.

Sectie. In bijna alle inwendige organen bleek een tuberculeus proces aanwezig te zijn.

Longen. Diffuus door alle kwabben verspreid talrijke erwtgrote haarden, op doorsnee grijswit, spekachtig. Tusschen deze haarden veel speldeknopgrote haardjes van een meer hyaline voorkomen.

In de tracheaal mucosa enkele speldeknopgrote melkachtig-witte haardjes.

Lever. Iets vergroot en diffuus doorzaaid met speldeknop-groote, hyaline en meer doffe, vrij scherp omschreven haardjes.

Nieren. In de oppervlakkige schorslaag talrijke iets doffe haardjes; hier tusschen juist zichtbare hyaline haardjes met een dof centrum.

Serosae. Op ribpleura en miltkapsel enkele speldeknopgrote, melkwitte haardjes.

Lymphklieren. Lglae. mesenterialis vergroot en spekachtig op doorsnee.

Microscopisch. De haardjes in alle boven beschreven organen bleken als volgt te zijn opgebouwd. In het centrum vele groote cellen, met sterke polymorphie en bleeke, chromatinearme, blaasvormige kernen. Om dit centrum van epitheloide cellen een zoom van ontstekingscellen, lymphocyten en vooral veel polymorph-kernige leucocyten.

In de longen was in deze haardjes de alveolenteekening nog vrij goed bewaard gebleven. (pneumonische tuberculose).

Reuzencellen zijn nergens gevonden, terwijl alleen in de nieren in het centrum een onregelmatige verkazing is opgetreden.

In een ZIEHL-NEELSEN- preparaat zijn enkele tuberkelbacillen gevonden.

Bovenstaand geval van tuberculose vertoont veel overeenkomst met de veranderingen die gewoonlijk bij tuberculose van hond en kat worden waargenomen.

In verband met de sterke localisatie in de mesenteriale lymphklieren en het secundair karakter der overige veranderingen is hier een infectie langs het digestiekanaal voor de hand liggend. In de voedingsmiddelen ligt trouwens bij deze zeer geïsoleerd levende dieren al theoretisch vrijwel de eenig mogelijke bron van besmetting. Bij navraag over dit geval, bleek merkwaardigerwijze dat wel gelet werd op vleesch en organen, die aan de dieren verstrekt werden, een voorzorg die met het oog op de vleeschkeuringswet vrijwel overbodig mag heeten, terwijl melk zonder contrôle werd gegeven. Het is meer dan waarschijnlijk dat hierin het grootste besmettingsgevaar is te zoeken.

Met nadruk kan dan ook worden aanbevolen, om aan melk voor zilvervossen in deze richting afdoende eischen te stellen.

OVER HET WEZEN EN DE THERAPIE VAN KOPZIEKTE,

DOOR

B. SJOLLEMA.

Vervolg van bladz. 79.

3. *Over de aetiologie der kopziekte.*

Het meest opvallende omtrent kopziekte is wel dat zij sedert enkele jaren zoo veelvuldig voorkomt in streken, waar deze aanvallen vroeger onbekend waren. Misschien zijn daar ook vroeger wel nu en dan gevallen geweest, die niet als zoodanig erkend werden, maar zeker veel minder frequent dan in de laatste jaren. Deze ziekte is een schrik geworden voor veel boeren, vooral op den zandgrond. Dit behoeft niet te verwonderen; immers het percentage dezer patiënten, dat gedurende de aanvallen sterft, was steeds groot. Zij treedt thans vooral in vele zandstreken op in Friesland, Groningen, Drente, Overijsel, het Gooi, Gelderland en Noord-Brabant¹⁾; komt bovendien in sommige streken met goede kleizavelgrond voor o.a. in Friesland, Zuid-Holland, Utrecht²⁾. Het is nog niet zeker of men overal met dezelfde aandoening te doen heeft. Uit de mij verstrekte gegevens mag worden afgeleid, dat vele van de gevallen langs den Ouden Rijn van die in de zandstreken, althans te oordeelen naar de symptomen, niet verschillen. In de omgeving van Utrecht en in het Zuid-Westen van de provincie Utrecht komt evenals langs den Ouden Rijn de ziekte dikwijls voor op boerderijen, waar geen of weinig kunstmest wordt aangewend. De gevoeligheid voor deze ziekte bestaat bij alle drie de rundrassen van ons land.

Opmerkelijk is nu dat ook in het buitenland deze ziekte in de laatste jaren zoo sterk toeneemt. Gewezen werd reeds op Nieuw-Zeeland.

De symptomen komen daar blijkbaar geheel overeen met wat wij hier zien. Men zegt in Nieuw-Zeeland dat de ziekte er in een bepaald seizoen voorkomt en optreedt voor of meestal na den partus en wel veelal 14 dagen na, soms tot 6 weken na het kalven; vandaar dat deze door de boeren als „a new mysterious disease” aangeduide ziekte door den veterinairen schrijver (DAYUS) wordt genoemd: Bovine parturient eclampsia³⁾. Ook in Engeland is deze ziekte bekend. In hoeverre zij ook daar in de laatste jaren toeneemt, weet ik niet. Wij zagen dat er alle reden is te onderzoeken

¹⁾ Van de Limburgsche zandstreken weet ik het niet zeker.

²⁾ Enkele gevallen naar het schijnt ook op Staats-Vlaanderen.

³⁾ De ziekte wordt in Nieuw Zeeland geacht in verband te staan met het snel groeien van het gras, in een tijd die met ons voorjaar vergeleken kan worden.

Daar in N.-Z. de dieren veelal ongeveer in dien tijd kalven is aan te nemen dat het verband met den partus slechts schijnbaar is. Aangezien de dieren er het gehele jaar buiten zijn, kan de stalvoeding geen rol spelen.

welke intensiveringsfaktor van de veehouderij de hoofdoorzaak van de kopziekte is en daarbij te denken aan het opdrijven der melkproductie.

Dit toch geschiedt langs twee wegen :

1. door sterke voeding der dieren op stal,
2. door sterker bemesten der gras- en hooilanden.

De meeste dierenartsen, die vele gevallente behandelen krijgen, meenen dat vooral de zware bemesting der graslanden gevaar oplevert.

Om uit te maken welke intensiveringsfaktor hier de hoofdschuldige is, zal men bij een groot aantal gevallen moeten nagaan onder welke omstandigheden, op welk tijdstip, bij welke soort van koeien de ziekte optreedt.

Ofschoon men in het algemeen geneigd is aan het gras de schuld te geven moet toch wel bedacht worden dat het soms onmiddellijk nadat de dieren de stal verlaten tot kopziekte-aanvallen komt, zoodat het bezwaarlijk gaat, dan het gras als oorzaak aan te wijzen.

Men dient verder van meet af aan er rekening mede te houden, dat een bepaalde wijze van voederen of bemesten de ziekte niet overal en altijd behoeft te veroorzaken, omdat — dit mag men tenminste wel aannemen — nu eenmaal niet alle koeien ontvanke-lijk zijn, althans niet in even groote mate ; bovendien omdat de aard en toestand van den bodem of van andere factoren verschillend kunnen zijn.

Wanneer men dus bij een bepaalde bemesting — bijv. extra zware bemesting met zwav. ammoniak — niet altijd de ziekte ziet optreden, dan is dat nog geen bewijs tegen de gevaarlijkheid eener zoodanige bemesting. Er is ongetwijfeld reden zich af te vragen of niet praedisponerende factoren of een labiele toestand een rol spelen ; men kan denken aan verzwakking, uitputting, onvoldoende minerale voorziening ; verder aan gevolgen van overvoeding (waardoor toxische stoffen in het bloed aanwezig kunnen zijn) ; terwijl men bovendien — de ervaring dwingt ons daartoe — invloeden kan aannemen, die als 't ware de laatste stoot tot de plotselinge functiestoornissen teweegbrengen ; bijv. sterke afkoeling, tochtigheid, emoties, vermoeienis ; m. a. w. ernstige storingen van het regelingsmechanisme blijven uit zoolang deze omstandigheden of een er van zich niet voordoen. Zoo zijn verschillende dierenartsen overtuigd, dat koude nachten na warme dagen kopziektepatiënten opleveren.¹⁾

Als een voorbeeld van heftige emotie als oorzaak van kopziekte werd mij medegedeeld het plotseling rakelings langs koeien vliegen van een vliegmaschine. Wij zullen straks zien, dat uitwendige omstandigheden den toestand van het maagdarmkanaal kunnen be-

¹⁾ Uitwendige omstandigheden zullen somtijds elkander tegenwerken. Koud, guur weder werkt waarschijnlijk kopziekte rechtstreeks in de hand, maar zal misschien door vertraging van den grasgroei het gevaar verkleinen.

invloeden. Tenslotte zal men individueele verschillen moeten aannemen; 1°. wat betreft de praedispositie; 2°. omdat bij verschillende dieren in het complex van endocrine organen door een zelfde intoxicatie niet de zelfde functioneele stoornissen tot stand behoeven te komen; er zal in het algemeen verschil in diathese zijn; bij het eene dier zal een bepaalde complex of een bepaald afzonderlijk orgaan eerder en aan andere functioneele stoornissen onderhevig zijn, dan bij het andere (constitutioneele verschillen). Misschien moeten wij zoo hoofdzakelijk het uiteenloopende der symptomen verklaren.

Hoe dit alles ook zijn moge, voorloopig komen wij niet verder dan ons voorstellingen omtrent al deze zaken te maken, die nog slechts het karakter hebben van hypothesen, welke zooveel mogelijk aansluiten bij de denkbeelden, welke wij ons aangaande de levensverrichtingen van het normale en abnormale organisme vormden.

Wat wij zeker weten is hetgeen wij waarnemen, de symptomen, klinische feiten en hetgeen het chemisch onderzoek van bloed en urine heeft geleerd.

Van belang zou het zijn een middel te bezitten om een zekere ontvankelijkheid, misschien een labiele toestand of overgevoeligheid aan te toonen.

Hiertoe zou men de volgende wegen kunnen inslaan n.l. door te onderzoeken:

1. Of in het bloed een bijzondere stof voorkomt en wel een stof, die uit het gras in het bloed is overgegaan; een stof die met behulp van parecipitine-reactie is aan te toonen.
2. Of een allergische toestand, dus een overmatige gevoeligheid voor bepaalde stoffen, ook weer uit gras, bestaat.
3. Of het bloed, ook wanneer de dieren hersteld zijn, een afwijkende samenstelling bezit, wat zou kunnen wijzen op een labielen toestand bij deze dieren.

Ik kom hierop terug.

Indien zware bemestingen of sterke voeding de hoofdoorzaak der ziekte zijn, zal men een intoxicatie van uit het darmkanaal moeten aannemen.

Wanneer wij in een der omstandigheden, die met intensivering van de veehouderij samenhangen, de oorzaak zoeken, dan moeten wij wel een intoxicatie van uit het darmkanaal als de primaire oorzaak voor de heftige nerveuze stoornissen aannemen. Immers zoowel de sterke stalvoeding als het jonge gras — eventueel etgroen — moeten dan wel de hoofdoorzaak zijn.

Terugkeerend tot het aannemen eener intoxicatie van uit het darmkanaal, is het voor de hand liggend, aangezien de kopziekte in ons land verreweg het meest optreedt gedurende de eerste dagen van den weidegang, in het gras de oorzaak te zoeken. Men heeft

daartoe tmeer aanleiding omdat er veelal verband gezocht wordt tusschen den toestand van het grasland — overvloedig jong, geil gras — en het optreden der ziekte. Wij zullen straks nader zien, dat zoodanig gras inderdaad een zeer afwijkende samenstelling heeft en dat in het algemeen jong gras aanleiding kan geven tot een sterke overvoeding met eiwit (en misschien tevens met eiwitachtige stoffen — of peptonachtige stoffen). Gedacht kan natuurlijk ook worden aan de mogelijkheid dat gras van zwaar bemeste landen onder bepaalde omstandigheden (vooral klimatologisch) met schimmels bedekt wordt, ofschoon schimmelvegetatie eerder op afstervend dan op zeer krachtig groeiend gras verwacht zou mogen worden.

Het feit, dat kopziekte ook op stal nu en dan voorkomt, blijkbaar vooral bij sterke voeding o.a. met veel grondnotenkoeken, die zeer eiwitrijk zijn, wijst er op dat men niet uitsluitend zijn aandacht moet schenken aan de samenstelling van jong gras.

Het is zeer wel denkbaar, dat te sterke eiwitvoeding zoowel op de weide als op stal gevaar voor kopziekte oplevert. Dat dus niet alleen overmaat van graseiwit maar ook van ander eiwit de ziekte tengevolge kan hebben.

Thans iets naders over het gras als waarschijnlijke bron van kopziekte-intoxicaties.

Men heeft de samenstelling van het gras dikwijls aangenomen als gelijk of nagenoeg gelijk aan die van hooi. Dit is onjuist. Vooral het gehalte aan eiwit- en eiwitachtige stoffen en zoo ook dat aan mineralen is belangrijk hooger dan dat van hooi. Dit geldt in het bijzonder voor jong gras¹⁾. Ook de verteerbaarheid is veel grooter. Zij doet niet of niet noemenswaard onder voor die van krachtvoedermiddelen als lijnkoek, dit is tenminste af te leiden uit de onderzoeken der laatste jaren o.a. in Engeland verricht.

Wegens het hooge gehalte aan eiwit en eiwitachtige stoffen van jong gras kan volgens deze onderzoeking de voederverhouding zeer nauw, ongeveer even nauw als van eiwitrijk krachtvoeder als lijnkoek (1 op $2\frac{1}{2}$ à 3) zijn; m. a. w. de dieren nemen zeer veel eiwit plus eiwitachtige stoffen in verhouding tot zetmeelachtige stoffen plus vetten tot zich.

Omstandigheden, die een geilachtig grasgewas tengevolge hebben maken dit nog erger. Er zijn analyses van geil gras bekend, waaruit blijkt dat het soms bijna tweemaal zooveel eiwit plus eiwitachtige stoffen bevat als normaal jong gras. Het gedeelte van het eiwit dat geen werkelijk eiwit is, is daarin ook grooter dan in gewoon jong gras. Op weiden met geile plekken komt dus gras voor van bijzondere samenstelling. Wanneer men, zooals dikwijls werd opgemerkt, juist op geile weiden de ziekte ziet optreden, dan

¹⁾ Gras bevat naast werkelijk eiwit wat men in de voederleer veelal noemt amidën, die uit eiwitbouwsteen bestaan.

ontstaat de neiging om verband tusschen deze afwijkende samenstelling en kopziekte te leggen. Wanneer normaal jong gras reeds zeer eiwitrijk is en dit bij geil land nog meer het geval is, dan mag men het voorloopig als aangewezen beschouwen eiwitarm voedsel, waardoor de voederverhouding beter wordt en minder eiwit wordt opgenomen, bij te voederen of wel volumineus voeder (stroo of hooi) te geven dat een minder groot quantum gras doet consumeeren. In het bijzonder zoude dit gedurende de eerste weidedagen als middel tegen de ziekte beproefd kunnen worden. Dit bijvoeder ware smakelijk te maken, bijv. door een weinig zout. Het is wel niet onwaarschijnlijk dat een bemesting, die de geilheid van het gras bevordert, gevaar zou kunnen opleveren. Dat de koeien van malsch, jong gras extra veel gebruiken, is zeker ook allesbehalve onwaarschijnlijk, mogelijk is het dat hierdoor het gevaar vergroot wordt.

Het feit dat kopziekte-patiënten somtijds pica vertoonen en o.a. neiging hebben om grond tot zich te nemen, zou misschien kunnen wijzen op het ontbreken van een noodzakelijk bestanddeel in het voeder. Ook het wel opgemerkt feit dat dieren, grazende op weiden die sterk met stikstof zijn besmet, alle bereikbaar boomgewas kaal eten, zou erop kunnen wijzen dat er in zoodanig gras iets ontbreekt.

Er zij ook nog op gewezen dat volgens sommige onderzoekingen verhooging van minerale stoffen in het gras soms gepaard gaat met verhooging van het eiwitgehalte. Het zou dus kunnen zijn dat sterke bemesting vooral met Ca, P en K eiwitrijk gras zal geven. Of dit in een bepaald geval zoo zal zijn, zal natuurlijk zeer afhangen van aard en bemestingstoestand van den bodem. Stikstofbemesting zal dit uit den aard der zaak in den regel in sterker mate het geval doen zijn.

Wij moeten, daar de minerale stofwisseling bij kopziekte gestoord is en gebrek aan Ca. en Mg, in het bloed bestaat, ons ook de vraag stellen of de intensivering van den landbouw, gevaren voor tekort aan deze stoffen medebrenkt. Reeds dadelijk zij opgemerkt dat verarming van het bloed aan mineralen, niet door het tekort aan Ca en Mg in het voedsel behoeft te zijn veroorzaakt. De bloedsamenstelling kan ongetwijfeld door storingen van het regelingsmechanisme, die geheel onafhankelijk van de voeding tot stand komt, de genoemde afwijkingen vertoonen. Of men aan de abnormale minerale samenstelling van de rantsoenen, welke de dieren veelal gedurende den winter krijgen, een rol moet toekennen, mag niet als zeker worden beschouwd.

Deze rantsoenen hebben vooral wanneer weinig hooi, of hooi van slechte minerale samenstelling wordt gevoederd dikwijls, zooals ook het vorig jaar door mij werd opgemerkt, een vrij groot gebrek aan kalk, terwijl zij naar verhouding vrij veel phosphorzuur bevatten.

Dat een ongunstige minerale samenstelling van het gras zelf

een faktor van beteekenis of wel de oorzaak zou zijn, mag men wel als onwaarschijnlijk aannemen; immers reeds kort na het begin van de weidegang treden de aanvallen op.

Hoogstens zou men nog een oogenblik aan de mogelijkheid kunnen denken, dat een bijzondere minerale samenstelling van het gras aan de spijsbrij een minerale samenstelling geeft, die de permeabiliteit van den darmwand verhoogt, maar waarschijnlijk is dit zeker niet.

Wel kan het zijn dat de samenstelling van het hooi ongunstig was en er dus op stal een slechte minerale voorziening bestond, (hooi heeft in het algemeen een veel ongunstiger minerale samenstelling dan jong gras). Wanneer dit het geval is, zouden dus toch de bodem en de bemesting door beïnvloeding van het gras, resp. hooisamenstelling, — afgescheiden van hun invloed op den rijkdom aan eiwit en eiwitachtige stoffen —, een rol kunnen spelen.

Wanneer men veronderstelt dat de kopziekte, welke in sommige streken later, dus in den zomer of herfst (speciaal langs den Ouden Rijn) voorkomt door dezelfde intoxicatie veroorzaakt wordt als die van het voorjaar — wat wij nog niet weten — dan kan de hierboven gevolgde beschouwing ook hiervoor gelden.

Het is bezwaarlijk om de stalvoeding dan aansprakelijk te stellen. Een andere vraag is of een bijzondere samenstelling van het gras ook dan de ziekte zou kunnen doen ontstaan. Nu is wel aan te nemen, dat etgroen een samenstelling kan hebben, welke met die van jong voorjaarsgras — eventueel geil gras — overeenkomt. Dit zal te eer het geval zijn wanneer men, zooals in verschillende streken geschiedt, nog eens een flinke bemesting toepast; vooral met stikstofrijken mest. Of met recht aan etgroen de nazomerkopziekte mag worden toegeschreven, is zonder verder onderzoek niet te zeggen.

Mocht het blijken dat kopziektegevallen in zomer en herfst voorkomen wanneer het gras niet in een krachtig groeiend stadium verkeert, maar zooals bij planten in het algemeen het geval is, wanneer het door verlies aan levensenergie, door schimmels bedekt wordt, dan zou men natuurlijk in die gevallen aan de mogelijkheid eener schimmelintoxicatie kunnen denken.¹⁾

Een geheel andere afwijking der samenstelling, waaraan men als oorzaak der kopziekte zou kunnen denken, is die dat het kaliumgehalte van het gras abnormaal groot kan zijn, zoodat misschien een ongunstige verhouding der ionen en ook een verlaging van het bloed-Ca zou kunnen ontstaan. Iets zekers is hieromtrent niet te zeggen.²⁾

¹⁾ Van belang zou het zijn na te gaan in hoeverre op jong en geil gras onder bepaalde omstandigheden (dauw) eerder micro-organismen voorkomen dan op gewoon gras.

²⁾ Men zie OSTERTAG en ZUNTZ. *Z. f. Infektionskrankheiten der Haustiere*. 2, 409 (1907); Zuntz. *Jahrb. d. D. Landw. Ges.* 27, 570 (1912). en RICHARDS *cs. Biochemical Journal* 18, 651 (1924) en 21, 971 (1927).

Wij moeten nog even terug komen op de ongunstige verhouding der mineralen — vooral Ca en P — in de meeste krachtvoedermiddelen. Zij bevatten relatief veel phosphorzuur, doch zijn relatief en in absoluten zin arm aan kalk. Dit zou een ongunstige invloed op den stabiliteitstoestand van het organisme kunnen hebben. Men denke aan de experimenteel veel toegepaste methode om jonge dieren rachitisch te maken door een rantsoen te geven, waarin de verhouding van kalk tot phosphorzuur abnormaal is; òf te ruim òf te nauw. Bij rachitis heeft men te doen met een storing van het regelingsmechanisme, met een labielen toestand, die zich natuurlijk op geheel andere wijze uit dan bij kopziekte.¹⁾ Door een flinke hoeveelheid hooi te geven kan een ongunstige verhouding worden tegengegaan, indien althans het hooi een goede minerale samenstelling bezit, wat zeer zeker volstrekt niet altijd het geval is.²⁾

In verband met de hierboven gemaakte opmerking dat het van belang zou zijn uit te maken of overgevoeligheid of een labiele toestand bij voor kopziekte ontvankelijke dieren bestaat, zij thans het volgende medegedeeld.

Om bij de dieren, die voor kopziekte ontvankelijk zijn te onderzoeken of zij een overgevoeligheid voor een of ander bestanddeel van gras — eventueel van een of meer bepaalde grassoorten — of zij m. a. w. een zoogenaamde allergische toestand vertoonen, werd de meest voor de hand liggende methode toegepast n.l. het verrichten der huidreactie, die volgens de onderzoeken bij den mensch, een veelal bruikbare reactie op overgevoeligheid is gebleken te zijn.

Vooraf diende uitgemaakt te worden of het rund zich voor deze huidreactie leent. Dit werd onderzocht door middel van een intracutane injectie van een oplossing van histamine, welke stof bij den mensch een zoogenaamde niet-specifieke huidreactie geeft; m. a. w. deze reactie, treedt bij alle of zeer vele personen op en toont geen toestand van specifieke overgevoeligheid aan.

Histamine intracutaan op een weinig behaarde plaats (uier) aangebracht deed inderdaad bij gezonde koeien een karakteristieke verandering van de huid optreden.

Het is dus mogelijk dat men met de huidreactie ook specifieke overgevoeligheden zal kunnen aantoonen. Het is ons echter niet mogelijk geweest dit voorjaar door vergelijking het effect van intracutane injecties van grasextracten bij normale en bij van kopziekte herstelde dieren, op voldoende schaal³⁾ na te gaan of deze

¹⁾ Men denke ook aan hetgeen hierboven over de gevoeligheid van rachitische dieren voor veel phosphorzuur werd medegedeeld.

²⁾ Over de betekenis der minerale zouten voor de veevoeding zie men o.a. het artikel in het Landb.kundig Tijdschrift Nov. 1929.

³⁾ Men dient hierbij de te onderzoeken extracten behalve bij de herstelde dieren, ook bij een groot aantal dieren in de spuiten bij welke men geen ontvankelijkheid voor deze ziekte aanneemt te bestaan en wel in verschillende hoeveelheden.

laatsten een overgevoeligheid voor de bestanddeelen van extracten van bepaalde grassen of van het gras van weiden, waarop de kopziekte optrad, bezitten. Wij hopen dit in volgende jaren door middel van de huidreactie te onderzoeken.

Een vooronderzoek werd dit voorjaar verricht om na te gaan of het bloed van kopziekte-lijdens een stof bevat, die praecipitaties geeft met tegen deze stof geïmmuniseerd serum van konijnenbloed.

Eenige konijnen zijn daartoe herhaalde malen met grasextracten intraveneus ingespoten, bij sommige proeven met vrij lange tuschenpoozen, bij andere telkens na weinig dagen. Wij hebben echter nog geen bruikbaar immuun serum kunnen maken. Het serum gaf geen voldoende praecipitaties met het overeenkomstig grasextract. Een moeilijkheid is het om de juiste bereidingswijze der grasextracten te vinden. Wij hopen deze proeven met op andere wijze bereide grasextracten te herhalen. De derde methode, die hierboven werd aangegeven om te onderzoeken of bij voor kopziekte ontvankelijke dieren een gevoelige of labiele toestand bestaat was deze, dat bloed en urine van herstelde dieren werd onderzocht.

Er werden monsters bloed onderzocht van 19 herstelde kopziekte-patiënten.

De Calciumgehalten der bloedsera lagen binnen de grenzen voor normale koeien. Dit was ook het geval met de Mg-gehalten.

De gehalten aan anorganisch phosphorzuur daarentegen schommelen vrij sterk d. w. z. onder de herstelde dieren zijn er met een gehalte dat hooger is dan in den regel bij melkkoeien het geval is en ook met een lager gehalte; terwijl het bij sommige andere normaal was. Wij vonden gehalten van 2,8 tot 7,9, terwijl wij bij normale melkkoeien tusschen 4 en 6 vinden. Van de 19 monsters hadden 7 een P-gehalte tusschen 4 en 6 mg %; 3 een gehalte tusschen 6 en 7 terwijl het bij 2 boven 7 (resp. 7,5 en 7,8) en bij 7 lager dan 4 was.

Het is mogelijk dat door onderzoek van meer monsters ook bij normale niet gevoelige koeien dezelfde hooge en lage cijfers nu en dan blijken voor te komen¹⁾.

De urine van de van kopziekte herstelde dieren — er werden 9 monsters, afkomstig van 9 verschillende dieren onderzocht — had Ca, P₂O₅ en Mg-gehalten, die schommelden tusschen die van normale dieren. De eiwitreacties en ook de acetonreactie van LEGAL waren steeds negatief. Ten opzichte der urines werd dus niets afwijkends gevonden.

¹⁾ Bij een vrij oude proefkoe, die jaren achtereen kalvziekteachtige aandoeeningen na den partus had en ook in 1929 paretisch werd (en toen genas door middel van parathormon) vonden wij cijfers, die tusschen 3,3 en 7,4 schommelden; soms waren zij normaal. Het phosphorzuurgehalte van de urine van deze koe was veelal hoog (tot 1780 mg. P₂O₅ p. L.), zonder dat acute indigestie aanwezig was. Bij deze koe bestond zeker een labiele of gevoelige toestand.

Alleen het anorganisch phosphorzuur van het bloedserum geeft dus aanleiding om een eenigszins afwijkende toestand bij eenige dezer dieren aan te nemen, echter is de conclusie dat de hooge en lage cijfers buiten de normale vallen niet voldoende zeker. Het is mogelijk dat het noodig is, herhaaldelijk bloedmonsters te onderzoeken om een bijzonderen toestand van herstelde dieren te kunnen constateeren. Zoowel uit theoretisch oogpunt als met het oog op het praktisch nut om dieren met neiging tot kopziekte te kunnen aanwijzen en dan de ziekte door het nemen van bijzondere maatregelen (voeding, enz.) te voorkomen, is het van belang dit onderzoek voort te zetten. De bovenstaande uitkomsten zijn niet toereikend om tot een label mineraal evenwicht bij voor kopziekte ontvankelijke koeien te besluiten, maar moedigen wel aan, om in deze richting verder te zoeken.

4. *Over de Pathogenese der kopziekte.*

Vragen wij ons thans af, of van een intoxicatie via het darmkanaal verwacht kan worden dat zij tot symptomen kan leiden als bij kopziekte voorkomen.

Blijven wij voorloopig bij het aannemen eener intoxicatie door overmatige opname van eiwit of van eiwit plus eiwitachtige stoffen (in het gras en andere planten vooral jonge bladen, komen vrij veel van de laatste voor)¹).

Het is uit verschillende onderzoekingen voldoende zeker gebleken dat bij overmatige eiwitopname het gevaar ontstaat, dat niet volledig afgebroken eiwit het darmkanaal passeert. Men zal mogen aannemen dat dit te eerder geschiedt wanneer door in- of uitwendige oorzaken een vergrooting van de permeabiliteit- of als men wil een minder groote activiteit of levensenergie van het darmepithelium bestaat²). Of ook nog aan door bacteriën gevormde omzettingen-producten gedacht moet worden is niet te zeggen³). Wat betreft den invloed van uitwendige omstandigheden op de darmpermeabiliteit zij gewezen op proeven met honden die met vleesch dat enteritidistoxinen bevatten werden gevoerd. De contrôle-dieren, die in een lokaal van behoorlijke temperatuur werden gehouden, bleven in leven, echter de proefdieren, die zich in een zeer warm vertrek bevonden, stierven aan deze intoxicatie⁴).

¹) Vergiftigingen door solanine, die in het voorjaar vermoedelijk nog al eens voorkomen, zullen vermoedelijk in den regel andere gevolgen geven en niet door middel van dezelfde therapie genezen.

²) Men mag wel aannemen dat de permeabiliteit van cellen en weefsels in het algemeen bij verminderde levensenergie zoo verandert, dat de kans op het naar binnen dringen van vergiften of microörganismen verhoogd wordt. De permeabiliteit beschouwe men als het effect van een physiologische regeling zoodat zij zich voortdurend zal kunnen wijzigen.

³) Er bestaat aanleiding om bij kopziekte en bij aanvallen met stinkende diarree na te gaan of de urine veel eiwitafbraakprodukten bevat die op abnormale bacterieele processen in de darmen wijzen.

⁴) Munch. med. Wochschr. 75, 2127 (1928). Proc. soc. Exp. Biol. and Med. 1927, 833 en J. infect. dis. 38, 249 (1926).

Wij zullen thans wijzen op de experimenten en waarnemingen die een samenhang tusschen den toestand van het maagdarkanaal en het meer of minder goed functioneeren der bijschildklieren aantoonen.¹⁾

Daar tetanie — een hoofdsymptoom van kopziekte — met dysfunctie van de bijschildklieren nauw samenhangt, zal dus het aantoonen van een samenhang tusschen maagdarkanalen en bijschildklieren voor de verklaring der kopziekte-symptomen van belang zijn.

Tevens is het van belang hier te wijzen op experimenten, waarbij andere van de bij kopziekte aanwezige symptomen experimenteel te voorschijn werden geroepen.

Zoo bleek door subcutane of intracardiale injecties van peptonen bij konijnen een verlaging van het Ca- en P-gehalte van het bloedserum op te treden.²⁾

Wellicht is ook het omgekeerde aan te nemen n.l. dat afwijkingen van de minerale bloedsamenstelling de gevaren voor peptonintoxicatie — n.l. door gewijzigde darmwandpermeabiliteit — verhoogt. Wij komen op de desbetreffende proeven terug.

Aangenomen dat overmatige eiwitopname overgang van peptonachtige stoffen in het bloed mogelijk maakt, zou daardoor dus een verandering van de bloedsamenstelling als bij kopziekte voorkomt, kunnen ontstaan.

Bij honden met een Ecksche fistel — waardoor het poortaderlijk bloed in plaats van naar de lever direct naar de vena cava gaat, zoodat de ontgiftende werking van de lever uitgeschakeld is, — nam men waar dat door vleeschvoeding of door vleesch plus Liebigs vleeschextract tetanische krampen, ataxie, anaesthie, verlies van gehoor en gezicht optraden, verschijnselen dus als bij kopziekte.³⁾

Zonder vleeschvoeding bleven deze afwijkingen uit. Men mag ook hieruit concludeeren, dat intoxicaties kopziektesymptomen kunnen geven.⁴⁾

Door SPADOLINI⁵⁾ zijn in 1928 onderzoekingen gepubliceerd, volgens welke er een duidelijk verband zou bestaan tusschen hypocalcaemie en den toestand van de mucosa van het maagdarkanaal.

Na subcutane injectie van natrium oxalaat of van natrium

¹⁾ Over onze experimenten, die bij normale runderen door injectie van bloedcalciumverlagende middelen, kopziekte-symptomen deden optreden, zullen later in samenhang met pharmacologische proeven bij runderen mededeelingen worden gedaan.

²⁾ C. R. Soc. Biol. 99, 1264 (1928).

³⁾ Arch. f. exper. Pathol. 32, 161 (1892) en Amer. J. Physiol. 21, 259 (1908).

⁴⁾ CORLETTE neemt aan (the Veter. Journal Nov. 1928, p. 570) dat bij Ca. gebrek de ontgiftende werking van de lever gestoord is en daarbij evenals bij Ecksche fistel onvoldoende ontgiftigd bloed in de groote circulatie zou komen.

⁵⁾ Boll. Soc. Ital. biol. sper. 3, 763, 766. en 768 (1928).

phosphaat, die beide het calciumgehalte van het bloed doen dalen, bleken de dieren veel gevoeliger te zijn voor per os gegeven vergiften (histamine, guanidine en adrenaline). Doses die bij normale dieren onschadelijk waren, deden bij de voorbehandelde dieren de symptomen optreden, welke karakteristiek zijn wanneer deze stoffen subcutaan of intraveneus worden ingespoten. Hij kon verder constateeren dat wanneer door de bovenbedoelde zoutinjecties het bloedcalciumgehalte tot 4 à 5 was gedaald, er duidelijke lesies van het darmslijmvlies waren; vaak volledige destructie van de villi intestinales door necrose, zooals bij het beginstadium van parathyreoïd-insufficiëntie.

Bij honden na volledige of gedeeltelijke wegneming van de parathyreoïdeae vond SPADOLINI dat inbrengen in de circulatie van bacterieele suspensies of van bacterie-filtraten een snelle en lang aanhoudende daling van het bloedcalciumgehalte (grootter dan bij normale honden) tengevolge had. In zooverre is dit met experimenten van anderen in overeenstemming te brengen dat zij bij dieren zonder parathyreoïdeae, dikwijls een groote gevoeligheid hebben gevonden voor vleesch en vooral voor bedorven vleesch. Toxische producten zouden hier de insufficiëntie dan hebben vergerd.

Ook het onderzoek van ELKOURIE en LARSON¹⁾ wijst in de richting van samenhang tusschen tetanie en darmepithelium-afwijkingen, nl. zou bij parathyreoïdeoprive tetanie het epithelium van het duodenum en pylorusgedeelte van de maag gedegeneerd zijn en verder ook congestie van de darmen voorkomen.

Enkele jaren geleden zijn LUCKHARDT en COMPÈRE op grond hunner experimenten tot de conclusie gekomen dat bij parathyreoïd-tetanie verhoogde permeabiliteit der darmen aanwezig is, waardoor opname van toxische stoffen plaats heeft. Ook zou daarbij verlies aan Ca optreden en toediening van Ca o.a. gunstig werken door de permeabiliteit te verbeteren.²⁾

BROUGHER³⁾ kon na wegneming der parathyreoïdeae zijn honden zonder tetanie in het leven houden indien hij levertraan gaf, (ook calciumacetaat werkte gunstig) echter werd gedurende tochtigheid, zwangerschap of infectie de toestand slechter, het bloedcalcium daalde daarbij. Ook de lactatie veroorzaakt een slechteren toestand o. a. stijfheid van de achterbeenen.

Interessant is m. i. wat BROUGHER verder vond nl. dat sommige honden na de operatie, waarbij de bijschildklieren werden weggenomen, aan een ernstige gastro-intestinale stoornis leden. Men zou geneigd zijn hierin een bevestiging te zien van de meening dat de

¹⁾ Amer. J. Physiol. 87, 124. Zij vonden daarbij verder spierrillingen, speekselvloed en hyperpnoe, verschijnselen, die voor kopziekte karakteristiek zijn.

²⁾ Proc. Soc. Exp. Biol. Med. 21, 523 (1924).

³⁾ Amer. J. Physiol. 84, 583 (1928).

bijschildklieren regelend werken op de permeabiliteit (op den histologischen of functioneelen toestand) van den darm.

Een andere omstandigheid n.l. de temperatuurschommelingen bleken bij nieuwe onderzoekingen n.l. van REED c.s.¹⁾ van invloed op de honden, die van hun schildklieren en bijschildklieren beroofd waren. (Zij opereerden 35 honden). Opvallend was het verlies van het temperatuurregelend vermogen (bij erge tetanie soms 44° C. rectaal). Bij hooge temperatuur der omgeving en vooral bij groote vochtigheid van de atmosfeer waren de aanvallen van tetanie heftig, ofschoon niet frequenter.

Geringer resistentie tegen infectie werd gevonden. Verscheidene dieren stierven, zonder dat daarbij tetanie optrad en terwijl toch het bloed-gehalte aan Ca, P, bezat, die tetanie zouden hebben doen verwachten.

Van de uitwendige factoren was ook het irriteeren der dieren van veel invloed, indien zij in een stadium van naderende tetanie verkeerden. Soms was het wrijven van de huid dan aanleiding tot het uitbreken van een aanval.

REED c. s. wijzen ook op het voorkomen van tetanie-aanvallen bij Ca-gehalten van het bloed, boven die welke veelal als grens worden aangenomen. Bij een verhouding Ca : P van circa 1 zou de toestand labiel zijn (als normaal nemen zij aan een verhouding 1,5 : 2). Wij hebben echter herhaaldelijk bij kalfziekte — en wel zonder tetanie — verhoudingen gevonden, die in strijd zijn met deze meening o. a. Ca 4,5 en anorg. P 5, — dus een verhouding kleiner dan 1. Hier zou dus tetanie hebben moeten optreden, wat niet het geval was.

Zelfs bij een bloedserum-Ca van 4 bleef bij REED c.s. soms tetanie uit. Dit is dus als bij kalfziekte, waar ook cijfers als 4 en zelfs lager cijfers zonder tetanie voorkomen. Het P gehalte is bij kalfziekte laag en de verhouding Ca : P. zal dus dan niet zeer nauw behoeven te zijn. Diarree kwam bij de dieren van REED c.s. nog al eens voor; lactose werkte dan gunstig.

Als een voorbeeld van het verband tusschen de functie der darmen en der bijschildklieren werd in het D.Z.f. Nervenheilkunde aangehaald dat een man van 60 jaar die 17 jaar geleden strumectomie had ondergaan aan tetanie leed waarbij: „das letzte auslösende Moment war ein gastrointestinale Störung, der die nun einmal vorhandene Epithelkörperinsuffizienz zu einer lange dauernden Störung gestaltete.”

Misschien mag men hier nog de vraag stellen of niet de storing van het verteringsapparaat een nevensymptoom was en derhalve niet de oorzaak.

LEBEDINSKY vond, bij honden met maagfistels volgens PAWLOW,

¹⁾ Amer. J. Physiol. 84, 176 (1928).

dat wegneming van de parathyreoïdeae de maagsapsecretie in de war bracht en dat door toediening van Calcium Chloride per os verbetering intrad.

Een samenvatting van hetgeen hier over eenige onderzoekingen werd medegedeeld leert, dat tusschen insufficientie van de bijschildklieren, veranderingen van het darmkanaal — gewijzigde permeabiliteit —, intoxicatie, veranderingen in de bloedsamenstelling, tetanie en andere bij kopziekte voorkomende symptomen verband bestaat; men mag misschien zeggen dat uit de eene afwijking de andere ontstaat.

Ook is het wellicht niet te zeer gewaagd aan te nemen dat oorzaak en gevolg kunnen omwisselen, m. a. w. dat nu eens de eene en dan de andere afwijking primair is, bijv. dat zoowel insufficientie van de bijschildklieren tot afwijkingen van het darmslijmvlies kan leiden als omgekeerd of wel verlaging van het bloedcalcium oorzaak kan zijn van storingen in het functioneeren van het darmslijmvlies.

Ook zien wij wederom hoezeer uitwendige invloeden o.a. temperatuursschommelingen van invloed zijn¹⁾.

Verder moge nogmaals op de verhoogde gevoeligheid voor vergiften en voor infecties gewezen, die met dit complex van afwijkingen samenhangen²⁾. Wij hebben bij kopziekte en analoge syndromen te doen met een toestand waarin allerlei functies, die te zamen de constitutie van het dier bepalen, gestoord zijn; zoodat het organisme in allerlei richtingen te kort kan schieten. Ik wijs hier op bestrijding van infecties, op het instandhouden der evenwichtstoestanden en de daaruit voortvloeiende gevolgen, op stoornissen der voedselverwerking (dystrophie) enz.

Zal nu het complex van symptomen — het syndroom — hetzelfde zijn wanneer oorzaak en gevolg — m. a. w. primaire en secundaire afwijking — verschillen; of mag men verschillen aannemen; zouden de verwante syndromen en misschien ook de door ons als twijfelgevallen aangegeven aanvallen in etiologischen zin verschillen; kunnen wij bij parenterale intoxicaties zooals die, welke tot analoge symptomen leiden een zelfde gedachtegang volgen ter verklaring van hun uitwerking op het organisme?

Hierop is nog geen antwoord te geven.

In verband met de pathogenese van kopziekte moge nog op het volgende worden gewezen.

De beteekenis der endocrine organen voor de regeling der bloedsamenstelling is zeker nog zeer onvoldoende bekend. Het is reeds gebleken dat andere dezer organen van invloed zijn, zoodat de lage Ca-gehalten die tot nu toe in den regel zijn toegeschreven

¹⁾ Het zou interessant zijn na te gaan of snelle wijzigingen van den barometerstand invloed hebben. Bij het bestaan van een labielen toestand zou vagotonie er door verergerd worden.

²⁾ Zie T. v. Diergeneeskunde 1928, mijn artikel over paresis puerperalis.

aan insufficiëntie van de bijschildklieren, bij verdere studie zullen blijken niet zelden met andere endocrine organen in verband te staan. NITSCHKE¹⁾ maakte uit kalfsthymus een praeparaat dat bij konijnen adynamie, zware algemeene krampen, zeer sterk verhoogde elektrische prikkelbaarheid en een verlaging van het bloedserumcalcium tot op ongeveer 7 mg% gaf.

Een ander praeparaat uit kalfsthymus verlaagde het gehalte aan anorg. phosphorzuur van het bloedserum tot ongeveer de helft, zonder dat dit klinische symptomen tengevolge had. Hij meent ook uit enkele andere organen (o. a. lymphklieren) een Ca en P verlagende stof afgescheiden te hebben. Men zou neiging hebben zich af te vragen of bij den partus zulk een thymuseffect kan optreden en tot kalfziekte kan leiden.

Ik herinner hier verder aan de proeven van MIRVISH en BOSMAN en van REISS en MARX, die het bloedcalcium 30 à 40% zagen dalen, wanneer ovariaal-extracten werden ingespoten²⁾. Uit deze proeven zou men moeten afleiden dat niet alleen de bijschildklieren het bloed calciumgehalte beïnvloeden; wat natuurlijk niets verandert aan de vele uitkomsten waarbij wegnemen der klier-tjes, veelal te zamen met die der schildklieren, een duidelijken invloed op het bloedcalciumgehalte uitoefende.

Het behoeft wel nauwlijks gezegd, dat alles wat over het mechanisme der hier in aanmerking komende evenwichtsstoornissen en over de samenhang hiervan met de kopziektesymptomen werd geschreven, niets anders dan hypothese kan zijn.

Dit geldt ook voor de aetiologie van kopziekte. Wanneer tenslotte door mij voorloopig wordt aangenomen, dat in veel gevallen intoxicatie van uit het darmkanaal, vermoedelijk door overmatige eiwitopname, het hoofdmoment is, dan is dit slechts een werkhypothese; zonder zoonadige hypothese kan men bezwaarlijk verder experimenteeren.

Ik zou ook nog in het midden laten of zoodanige intoxicatie steeds plaats heeft, nadat een latente toestand met verhoogde gevoeligheid en permeabiliteit voor vergiften is ontstaan of dat ook zonder dat deze laatste toestand aanwezig is, kopziekte door intoxicatie kan ontstaan.

5. De Therapie.

Aangezien in het algemeen gebleken is dat de Ca-therapie vooral aangewezen is bij die functioneele stoornissen, die door spasmo-philistische symptomen gekarakteriseerd zijn en waarbij de nerveuse en musculaire overprikkelbaarheid, die ook bij tetanie een hoofdverschijnsel zijn, op den voorgrond treden, lag het voor de hand deze therapie toe te passen.

¹⁾ Klin. Woch. 1929, p. 794. De uitvoerige verhandeling zal in het Zf. exper. Med. verschijnen.

²⁾ Zie mijn artikel in het T. v. Diergeneeskunde 1928 over paresis puerperalis.

Bij de zuivere kopziekte heeft inderdaad een intraveneuse CaCl_2 -injectie dit voorjaar in vele gevallen genezing gebracht. Er zijn meer dan 100 koeien door dit middel hersteld¹⁾. Dikwijls binnen enkele minuten.

Er waren ook gevallen van genezing waarbij wel de tetanie-aanvallen na de injectie wegbleven, maar waarbij de dieren nog enkele dagen schrikachtig bleven en weinig aten. Rustig gehouden (op stal) genazen deze dieren in enkele dagen. Veelal werd gedurende die dagen per os CaCl_2 gegeven. Vermoedelijk is het gewenscht de dieren gedurende die dagen geen gras te geven.

Er zijn een aantal gevallen die niet met CaCl_2 genezen. Dit kan zijn doordat de aanvallen te heftig zijn²⁾, de behandeling te laat geschiedt of doordat men niet te doen heeft met werkelijke kopziekte of wel met kopziekte gecombineerd met een andere afwijking.

Het is in vele gevallen gebleken dat bij kopziekte met een kleineren dosis CaCl_2 kan worden volstaan dan meestal bij kalfziekte wordt aangewend. Inplaats van 40 à 50 gr. zijn 20 tot 30 gr. soms ook 15—18 gram CaCl_2 6 aq. reeds voldoende.³⁾

Is juist wat in den laatsten tijd is beweerd⁴⁾ n.l. dat diuretica (o.a. theocine = dimethylxanthine) tetanie-aanvallen zouden genezen, tegelijk de elektrische prikkelbaarheid verminderend, terwijl zwellingsgevend ionen een labiele toestand in acute tetanie zouden doen overgaan, dan zouden middelen als theocine beproefd kunnen worden. Wij hebben ons in verband daarmee ook afgevraagd of de CaCl_2 -injectie haar werking daaraan zou hebben te danken dat zij een hypertonische oplossing is; zonder bij kopziektepatiënten hypertonische oplossingen van andere zouten te geven, is dit niet uit te maken⁵⁾.

¹⁾ Wellicht moet men bij zeer oude koeien voorzichtig zijn met CaCl_2 -injectie. Er werd mij een geval bekend dat een 18-jarig dier een injectie van 50 gr. CaCl_2 in 20% oplossing, 2 dagen na den partus toegepast, niet verdroeg.

²⁾ Volgens sommige dierenartsen komt bij de zeer heftige en vaak snel doodelijk verlopende gevallen weinig vermindering der melkgift voor, terwijl bij weinig heftige aanvallen veelal een plotselinge groote val in de melkgift optreedt. Deze laatste gevallen zouden dikwijls met Ca. zouten per os o.a. lactaat en zonder injectie te genezen zijn.

³⁾ Popescu-Inotesti C. R. Soc. Biol. 93, 752 (1925), zie Lloyd in Brit. Med. J. I, 1928 zeggen dat CaCl_2 intraveneus geïnj. op het veget. zenuwstelsel van den mensch werkt en wel symp. excitatie geeft (tachycardie, hypertensie, mydriasis, hyperglycaemie, soms tachypnoea) bij kleine doses (0,1 — 1 gr. Calcium-chloride), terwijl bij groote doses (1, 5—4 gr.) excitatie van den parasymp. met bradycardie, miosis (vernuwing van de pupil) en bradypnoea zouden doen ontstaan.

Interessant zijn ook de waarnemingen van Lloyd Brit. Med. J. I. 1928. p. 662. Bij hem zelf werd na inj. (intravenous) van 4 cc. eener 10% CaCl_2 opl. met het electrocardiogram een sino-auriculair hartblok aangetoond. Na zuurstoftoediening ging het hart weder kloppen.

⁴⁾ Baar Z. F. Kinderheilk. 46, 502 (1928).

⁵⁾ Ten behoeve der kalf- en kopziekte therapie zijn in 1929 met medewerking van Dr. VAN DER KAAJ een aantal onderzoeken aan mijn laboratorium verricht over de vagotonische en sympathicotonische werking van eenige geneesmiddelen bij runderen; zulks omdat het vegetatief zenuwstelsel bij deze beide syndromen zoo zeer betrokken is.

Dat een hypertonische oplossing van keukenzout, isotonisch met een oplossing van gekrist. CaCl_2 van 10%, bij een normaal rund intraveneus ingespoten, een duidelijke werking op hart en ademhaling heeft, bleek ons duidelijk. Het effect trad echter eerst na enkele uren op.

De ontdekking, dat bij kopziekte een zeer laag Mg-gehalte van het bloedserum voorkomt, geeft uit den aard der zaak aanleiding tot de vraag of dan niet een injectie met een magnesiumzout bij kopziekte te beproeven ware.¹⁾

Wij hebben nu in de eerste plaats nagegaan welk effect zoodanige injectie op andere bloedbestanddeelen heeft en daarbij gevonden dat 7,7 gr.²⁾ MgSO_4 7 aq. opgelost in 220 cc. water intraveneus bij een oude, niet drachtige melkkoe (gew. 510 K.G.) ingespoten, na 40 min. spierrillingen, hoesten, met stijging der polsfrequentie (boven 100) veroorzaakt. Na enkele uren was het dier weder normaal. Er was eenige invloed op de CaMg en P-gehalten van het bloedserum. Het duidelijkst was de daling van het ultra-filtreerbaar Ca (van 6,9 tot 5,1 en wel 15 min. na den inj.); het gehalte aan Ca-ionen veranderde niet merkbaar. Bij een pink van 258 K.G. werd 3,9 gr. MgSO_4 7 aq. in 110 cc. water opgelost. Ook hier werd de ademhaling (reeds na 10 min.) zeer frequent en trad versnelling van de pols op (van 72 tot 92). Het bloedonderzoek toonde een verlaging van het Ca (na 65 min. aan in alle 3 de vormen (totaal, ultrafiltreerbaar en ionen).

Er zijn enkele malen bij kopziekte Mg-zouten (MgCl_2) en (MgSO_4) soms tegelijk met CaCl_2 ingespoten. Het is uit den aard der zaak niet mogelijk op grond van slechts enkele beproevingen, een definitief oordeel uit te spreken; zeer bemoedigend waren de resultaten niet. Maar ook hier bedenke men dat tot de Mg-injectie eerst werd overgegaan, wanneer andere middelen niet hielpen;

¹⁾ Het ligt voor de hand dat wij bij de overweging der vraag of injectie van Mg-zouten zou zijn aan te bevelen, ons op de hoogte stelden van hetgeen over het antagonisme en synergisme van Mg en Ca bekend is of wel uit de desbetreffende onderzoekingen valt af te leiden. Veel onzokers bestaat hier nog. Vrij zeker schijnt het antagonisme ten opzichte van de werking op het darmkanaal te zijn, zoomede die op den bloeddruk en ten opzichte van narcotische werkingen. Over de werking op hart en ademhaling is er weinig zeker. In hoeverre voor het rund hetzelfde geldt als voor mensch en hond is ook nog zeer de vraag. Dat Mg verlamming van de motore zenuwvlechten der skeletspieren veroorzaakt, schijnt wel zeker te zijn.

Dat wij zelf nagingen welke uitwerking een Mg-injectie op het Ca en P van het bloed heeft, blijkt uit het verder medegedeelde.

Overigens schijnt Magnesium-toediening ook invloed uit te oefenen op de Ca en Mg-afgifte via de nieren (zie o.a. Amer. J. Physiol. 25, 23 (1909—10). J. Biol. Chem. 46, 363 (1922). Amer. Rev. Tuberculosis. 11. (1925). Er bestaat hierover geen eenstemmigheid zie o.a. J. Exp. Med. 32, 65 (1920).

²⁾ De min. dosis om bij een paard narcose te verwekken is volgens Prof. JAKOB, 1,5 gr. per 100 K.G. lichaamsgewicht; er werd dus deze dosis ingespoten n.l. $1,5 \times 5,10 = 7,65$ gr.

niet onwaarschijnlijk was dan ook geen zuivere kopziekte aanwezig.

De aanwending van parathormon bij kopziekte werd nog niet beproefd. Het bezwaar is o. a. dat men niet zeker eener zoo snelle werking is, — gesteld dat het inderdaad een gunstige therapeutische invloed heeft —, als bij kopziekte dikwijls vereischt wordt. Een geval van typische kopziekte schijnt onder de patiënten welke dit jaar met parathormon zijn behandeld niet te zijn voorgekomen. Het is natuurlijk niet zeker dat het parathormon hier een aangewezen middel is, omdat niet elke tetanie naar het schijnt met de bijschildklierfunctie in nauwen samenhang staat. Het is denkbaar dat parathormon de werking van Ca-zouten ondersteunt en recidive voorkomt. Het optreden van recidive is een bezwaar, vooral omdat een therapeutische behandeling dan snel moet geschieden. Het is steeds noodig de eigenaren op het hart te drukken, dat zij de dieren na de injectie blijven waarnemen en bij verontrustende verschijnselen onmiddellijk om veterinaire hulp zenden.

Het ligt voor de hand naar andere calciumzouten te zoeken, vooral wegens het bezwaar, dat CaCl_2 dat buiten de venen komt, aanleiding geeft tot necrose¹⁾.

Het meest aangewezen praeparaat schijnt te zijn het calciumgluconaat (Kalzium Sandoz) dat zoowel oraal en intraveneus als intramusculair en subcutaan aangewend zou kunnen worden.

Bij intramusculaire toepassing zou geen ontsteking, pijn of necrose evenmin thrombose of embolie, ontstaan, slechts zou bij subcutane aanwending soms eenige verdikking optreden. Het wordt in 10% oplossing ingespoten. De ampullen welke hiervoor in den handel worden gebracht, zijn kostbaar. Voor het in oplossing brengen en houden van dit praeparaat schijnt een bijzondere kunstgreep noodig te zijn²⁾.

Het verdient m. i. aanbeveling dit praeparaat bij runderen zoowel bij kalfziekte als bij kopziekte te beproeven. Het Ca-gehalte van dit praeparaat is ongeveer half zoo groot als dat van het Ca 6 aq. Het is nog de vraag of het bij zeer heftige aanvallen, die een snelle reactie noodig maken, wel vlug genoeg werkt³⁾.

Wij hebben het praeparaat in 20% en 10% enkele malen subcutaan bij koeien en kalveren en bij konijnen een 10% oplossing ingespoten. Het schijnt inderdaad dat dit praeparaat geen weefselbeschadiging van beteekenis veroorzaakt.

De opmerkingen over de therapie beëindigend zij uitdrukkelijk geconstateerd dat wij niet weten op welke wijze de gunstige wer-

¹⁾ Het schijnt dat een CaCl_2 6 aq. oplossing van 3% buiten de vene geraakt geen beschadiging van het weefsel veroorzaakt.

²⁾ Wij zijn er nog niet in geslaagd 10% opl. van dit praeparaat te bereiden waarvan het zeker is dat zij niet uitkristalliseert.

³⁾ WÜLFING deelt in de D. Med. Woch. van 1928 p. 1884 mede dat bij intramusculaire injectie een snelle stijging van het bloed-Ca. bij den mensch plaats heeft, die in 5 à 6 uur haar maximum heeft bereikt.

king eener Ca-injectie verklaard moet worden — hoe het mechanisme dier werking is. Dat het uitsluitend zou zijn een verhooging van het Ca-gehalte van het bloed waaraan het effect is toe te schrijven, is onwaarschijnlijk.

Of er veranderingen in de weefsels door ontstaan, waaraan de uitwerking te danken is, of de werking in eerste instantie is een weder normaal maken van de functies van vegetatieve centra en zenuwen, dat zijn vragen waarop voorloopig geen antwoord gegeven kan worden.

6. *Plan van onderzoek ter opsporing van den aetiologischen hoofdfactor.*

Bij de voortzetting der onderzoekingen over kopziekte, zal o.a. naar den aetiologischen hoofdfactor zijn te zoeken. De zoo duidelijk gebleken sterke toeneming van kopziekte in streken waarin de intensivering van den landbouw krachtig ter hand wordt genomen, maakt het noodig dat nauwkeurig wordt nagegaan, onder welke omstandigheden de kopziektegevallen optreden, zooals bemesting en stalvoeding. Daarbij zal ook onderzoek van het gras noodig zijn; zoo mogelijk niet alleen chemisch maar ook op microorganismen.

Ik hoop in het voorjaar 1930 met hulp der dierenartsen en daartoe in staat gesteld door een reeds toegestaan extra subsidie, het verband tusschen de verhoogde frequentie der kopziekte en der veranderingen, welke in de veehouderij zijn aangebracht op het spoor te komen.

Aan het einde van dit artikel breng ik gaarne dank aan de dierenartsen, die mij door het nemen van bloed- en urinemonsters, door de toepassing der CaCl_2 therapie, door mededeelingen aangaande hun kopziektepatiënten, dit onderzoek mogelijk hebben gemaakt. Van de velen, die ik daarvoor dank verschuldigd ben, wil ik alleen Dr. F. C. VAN DER KAAJ noemen, die mij behalve op bovengenoemde wijzen ook heeft gesteund door zijn bereidwilligheid om voor de proefkoeien stalling en verzorging te verschaffen in de onder zijn beheer staande kliniek en eveneens door ons veterinaire hulp te verleenen bij onze proeven over kopziekte. Voor het uitvoerige analytische werk, dat verricht moest worden, spreek ik mijn dank uit aan de heeren A. EMMERIE, E. LE GRAND en H. HOOGHOUTD en verder ook aan Dr. L. SEEKLES, die behalve door het verrichten van chemische bepalingen — met name de vaststelling van het gehalte aan Ca-ionen in het bloedserum — aan dit onderzoek medewerkte, doordat ik met hem herhaaldelijk van gedachten wisselde over de met de aetiologie en pathogenese der voorjaarsweideaanvallen verband houdende vraagstukken.

Utrecht, October 1929.

Laboratorium voor medisch veterinaire chemie der Rijksuniversiteit, Utrecht.

TABEL I.

BLOEDSERUM VAN RUNDEREN LIJDENDE AAN KOPZIEKTE.

			Gehalten in mg. per 100 cc aan :			Verhouding der gehalten uitgedrukt in molec. (atoom) procenten. De som = 100.		
Cah.	blz.	letter	Ca	Mg	P	Ca	Mg	PO ₄
31.	6	B	4.5	0.97	2.1	51.1	18.1	20.8
31.	11	C	4.3	0.37	2.5	52.8	7.5	39.7
31.	9	D	8.5	0.30	4.3	59.0	3.4	37.6
31.	12	E	7.4	0.20	3.9	58.0	2.6	39.4
31.	15	F	5.2	0.31	2.6	57.4	5.6	37.0
31.	30	G	8.2	0.22	3.1	65.3	2.9	31.8
31.	31	H	8.1	0.30	3.6	61.2	3.7	35.1
30.	94	I	7.6	0.44	8.0	40.8	3.9	55.3
30.	112	J	7.4	0.50	7.2	42.3	4.7	53.0
30.	106	K	6.7	0.36	5.5	46.6	4.1	49.3
30.	107	L	8.8	0.16	4.3	60.0	1.8	38.2
30.	115	M	4.2	0.34	2.3	54.4	7.2	38.4
30.	116	N	6.3	0.18	2.3	65.9	3.1	31.0
30.	116	O	5.3	0.33	1.4	69.3	7.1	23.6
30.	119	P	8.7	0.90	4.2	56.2	9.5	34.3
30.	121	Q	7.45	0.46	7.0	43.2	4.4	52.4
30.	124	R	6.1	0.39	5.7	43.2	4.6	52.2
30.	126	S	6.1	0.45	5.8	42.6	5.1	52.3
30.	125	T	5.0	0.41	3.4	49.7	6.7	43.6
30.	127	U	7.6	0.47	5.0	51.3	5.2	43.5
30.	129I	V	9.45	0.45	7.0	49.2	3.8	47.0
30.	130	W	7.1	0.52	5.2	48.4	5.8	45.8
30.	131	X	6.0	0.78	5.8	40.7	8.7	50.6
30.	132	Y	6.9	0.24	4.3	53.7	3.1	43.2
30.	133	Z	5.2	0.23	4.6	45.2	3.3	51.5
31.	138	AA	6.0	0.32	4.0	51.3	4.5	44.2
30.	183	AB	4.5	0.10	5.6	37.9	1.4	60.7
30.	186	AC	9.5	0.22	4.5	60.6	2.3	37.1
30.	187I	AD	6.7	0.28	3.7	56.2	3.8	40.0
30.	168	AE	6.1	0.38	2.2	63.8	6.5	29.7
30.	180	AG	8.7	1.16	7.1	44.0	9.6	46.4
30.	188	AH	8.0	0.69	2.9	62.1	8.9	29.0
31.	47	BE	6.8	0.49	3.3	57.3	6.8	35.9
31.	51	CE	4.1	0.47	4.0	40.9	7.7	51.4
31.	29	DE	6.9	0.36	4.5	51.9	4.5	43.6
30.	56	EE	4.8	1.0	1.9	53.9	18.5	27.6
30.	88	FF	4.9	0.7	3.3	47.5	11.2	41.3
30.	134	GG	8.0	0.56	4.4	54.8	6.3	38.9
30.	135	HH	7.0	0.42	7.3	40.9	4.0	55.1
30.	136	II	3.9	0.23	2.5	52.0	5.0	43.0
30.	139	KK	7.4	0.6	9.6	35.6	4.8	59.6
30.	150	LL	9.1	0.82	4.0	58.3	8.6	33.1
30.	151	MM	5.6	0.26	3.9	50.6	3.9	45.5
30.	168	NN	5.4	0.34	1.5	68.4	7.1	24.5
30.	152	OO	4.5	0.49	5.0	38.2	6.8	55.0
30.	156	QQ	5.5	0.43	4.8	44.4	5.7	49.9
30.	158	RR	6.1	0.48	2.6	59.6	7.7	32.7
30.	161	SS	8.9	0.43	6.3	50.1	4.1	45.8
30.	171	TT	7.3	0.31	3.8	57.4	4.0	38.6
30.	170	UU	4.9	0.36	4.2	44.9	5.4	49.7
30.	173	VV	7.7	0.68	6.0	46.5	6.7	46.8
30.	175	WW	8.35	0.82	3.8	57.2	9.2	33.6
30.	176	XX	8.5	0.43	3.7	60.9	5.1	34.0
30.	178	YY	8.0	0.39	3.3	62.1	4.9	33.0
30.	181	ZZ	4.3	0.54	2.9	48.2	9.9	41.9
		Gem.	6.65	0.455	4.33	51.2	5.6	43.2

TABEL II.
ULTRAFILTRAAT VAN BLOEDSERUM VAN RUNDEREN LIJDENDE
AAN KOPZIEKTE.

			Gehalten in mg. per 100 cc aan :			Verhouding der gehalten uitgedrukt in ion (atoom) procenten. De som = 100.		
Cah.	blz.	letter	Ca ionen	Mg	P	Ca ionen	Mg	PO
30.	89	AM	1.45	0.8	5.4	14.9	13.5	71.6
30.	94	I	1.16	0.45	8.0	9.4	6.1	84.5
30.	101	AN	1.77	0.87	5.04	18.2	14.7	67.1
30.	106	K	1.16	0.26	5.3	13.8	5.1	81.1
30.	109	AO	2.10	0.78	3.87	25.1	15.3	59.6
30.	112	J	1.10	0.31	6.6	10.9	5.0	84.1
30.	115	M	1.01	0.20	2.7	21.0	6.8	72.2
30.	116	N	1.09	0.09	2.3	25.9	3.5	70.6
30.	124	R	1.22	0.27	5.7	13.7	5.0	81.3
30.	126	S	1.34	0.20	5.7	15.0	3.7	81.3
30.	131	X	1.37	0.55	5.8	14.4	9.2	76.4
30.	132	Y	1.37	0.20	4.3	18.9	4.6	76.5
30.	133	Z	0.71	0.14	4.6	10.4	3.3	86.3
30.	151	MM	1.10	0.20	3.4	18.9	5.7	75.4
30.	178	YY	1.37	0.23	2.25	29.5	8.1	62.4
30.	187	AD	1.10	0.22	2.9	21.1	6.9	72.0
31.	6	B	0.71	0.57	1.9	17.3	22.9	59.8
31.	11	C	0.71	0.29	2.34	17.0	10.9	72.1
31.	29	DD	1.01	0.39	4.0	14.8	9.4	75.8
31.	30	G	1.10	0.11	2.88	22.0	3.6	74.4
31.	47	BB	0.92	0.25	3.06	17.4	7.6	75.0
		Gem.	1.18	0.35	4.19	16.3	7.9	75.8

ZUSAMMENFASSUNG.

Mit Kopfkrankheit werden hier angedeutet diejenigen akuten Anfälle, welche besonders im Frühjahr während der ersten Tagen des Weideganges auftreten und mit dem Partus in keinem directen Zusammenhang stehen. Von den Symptomen sei nur mitgeteilt, dass der Anfall gewöhnlich anfängt mit Muskelzuckungen und Angstlichkeit. Besonders der hintere Teil des Körpers ist ataktisch und die Tiere gehen mit gespreizten Hinterbeinen. Nachher treten starke Excitation, und tetanische Krämpfe auf, wobei die Tiere mit den Zähnen knirschen, und mit den Augen rollen. Der Schaum steht den Kühen vor dem Munde. Dann und wann brüllen sie. Später tritt auch wohl ein komatöser Zustand ein. Der Herzschlag ist oft frequent. In den Funktionen der Verdauungstrakt kommen mitunter auch Störungen vor. Diese Anfälle werden in den letzten Jahren stets frequenter, besonders in den Gegenden, wo die Intensivierung des Viehbetriebes am grössten ist. Es liegt nahe die Hauptursache dieser Krankheit mit dieser Intensivierung in Zusammenhang zu bringen; also mit schweren Düngungen des Graslandes oder mit starker Fütterung während des Winters. Weil man annehmen muss dass äusere und andere Umstände (z. B. Kälte) zur Auslösung der Anfälle eine Rolle spielen, darf man sich vorstellen dass zuerst ein labiler Zustand entsteht, der durch äusere Umstände und auch durch physiologische (z. B. Brunst), akut werden.

Die Frage ob die Intensivierungsfaktoren die Ursache von Kopfkrankheit sind, kann bisjetzt nur in soweit beantwortet werden, dass Intoxikationen entweder vom Darmkanal ausgehend oder in irgend einer anderen Weise zu Stande gekommen, analoge Symptomen verursachen können und zwar dadurch dass durch Schädigung des vegetativen Nervensystems (Centra oder Nerven) funktionelle Störungen auftreten. Änderungen der Permeabilität des Darmkanals werden dabei wahrscheinlich vorkommen. Die Möglichkeit dass diese primair sind, d. h.

dasz bei einem schon labilen Zustand durch Insuffizienz der Parathyreoideae plötzlich durch einen äusseren Umstand (z.B. starke Abkühlung, Emotionen, Ermüdung, auch Brunst) die Anfälle auslöst, musz in Betracht gezogen werden. Diese Insuffizienz würde, weil sie die Permeabilität des Darmkanals änderte und z. B. Graseiweiss und Polypeptide (Peptone) in so groszen Mengen durch die Wand gehen lassen, dasz die Leber sie nicht vollständig entgiften kann.

Das Blutserum enthielt im Durchschnitt (55 Fälle) 6,65 mg. % Ca, während dieser Gehalt für gesunde Kühe 9—11 mg. % und bei Gebärparese etwa 4 mg. % beträgt. Der Gehalt an Ca-ionen im Blutserum ist für die drei Zustände (Kopfkrankheit, gesund und Gebärparese) als 3 : 4 : 1.

Die anorganische Phosphorsäure des Blutserums ist sehr verschieden. Im Durchschnitt ist der Gehalt wie bei gesunden Tieren, aber oft zu hoch oder zu niedrig.

Die gröszte Differenz zwischen Blutserum von Kühen mit Kopfkrankheit und normalen, resp. Kühen mit Gebärparese, war die des Mg. Gehaltes.

Er beträgt im Mittel 0,455 mg. % in Kopfkrankheit, 2, 19, in Gebärparese und bei gesunden Tieren 1,66 mg. %. Oft was der Gehalt in Kopfkrankheit nur etwa 0,2 mg. %. Der Harn ist in Kopfkrankheit sehr arm an Mg.; in mehreren Fällen konnte Mg. nicht im Harn nachgewiesen werden. Der Harn zeigt dadurch die Stoffwechselstörung oft noch deutlicher als das Blutserum.

Wie früher in meinem Laboratorium gefunden wurde ist bei akuter Indigestion der Phosphorsäuregehalt des Harns der Kühe sehr hoch (z. B. 1600 mg P_2O_5 pro Liter. In einigen Fällen von typischer und von atypischer Kopfkrankheit enthielt der Harn viel Phosphorsäure und zwar zwischen 1470 und 285 mg. anstatt etwa 40 mg. P_2O_5 p. Liter. Dies kann so gedeutet werden dasz auch der Darmkanal in diesen Fällen in Mitleidenschaft bezogen ist. Auch in Anfällen die nicht als reine Kopfkrankheit und auch nicht als Gebärparese zu betrachten sind, kommt dieser hohe Phosphorsäuregehalt nicht selten im Harn vor.

Meistens enthält der Harn in Kopfkrankheit ein wenig Eiweisz (mit Sulfosalicylsäure, oder nach Heller nachweisbar, oft aber nicht mit der Kochprobe), in Gebärparese ist das gewöhnlich nicht der Fall.

Es kommen bei Kühen nicht selten Anfälle vor wobei die Symptome und die Blut- und Harnanalyse nicht ganz mit denjenigen der Kopfkrankheit übereinstimmen. Die $CaCl_2$ therapie wirkt hier in vielen Fällen nicht, hat wenigstens nicht den eklatanten Erfolg. Wahrscheinlich ist die Aetiologie hier eine Andere.

Blut von Kühen, die vor mehreren Wochen an Kopfkrankheit gelitten hatten, zeigten im Blute nur in so weit etwas besonderes, dasz der Phosphorsäuregehalt (anorg.) ziemlich stark wechselte; von einigen Tieren war er hoch, von anderen niedrig oder normal. Aus diesen Analysen kann bisjetzt nicht geschlossen werden, dasz diese Tiere Blut von einer abnormalen Zusammensetzung haben.

Ob ein labiler Zustand, bevor die Anfälle auftreten, existiert und ob dann und veilleicht auch nachher im Blute Stoffe vorkommen, deren Anwesenheit durch Praecipitin Reaktionen nachgewiesen werden kann, kann noch nicht gesagt werden. Ebenso wenig ob man hier mit einem allergischen Zustand zu tun hat.

Es ist nicht unmöglich dasz die Tiere in den ersten Tagen des Weideganges sehr grosze Mengen Gras aufnehmen und dass besonders da wo das Gras sehr jung und sehr Stickstoffreich ist, eine Überernährung mit Eiweisz und mit Nicht-Eiweisz-Stickstoff stattfindet. Aufnahme im Blute von nicht vollständig hydrolysierten Eiweisz, möglicherweise auch bei einem normalen Darmwand, und unvollständige Entgiftung in der Leber würde dann Intoxikation, z. B. des vegetativen Nervensystems zur Folge haben können. Es würde, falls diese Vorstellung richtig ist, dann Zugabe von eiweiszarmen Futtermitteln während den ersten Tagen des Weideganges zu empfehlen sein Dasz die mehrmals in mineraler Hinsicht sehr ungünstige Ernährung im Winter die Praedisposition für Kopfkrankheit erhöht, ist nicht als ausgeschlossen zu betrachten. Man denke z. B. daran dasz Rachitis, der auch als ein labiler Zustand zu betrachten ist, durch Rationen mit

ungünstiger mineralen Zusammensetzung bei verschiedenen Tieren und beim Kinde auftreten kann Dasz Schimmelvegetation auf dem Grase mit Kopfkrankheit zu tun hat, scheint nicht wahrscheinlich. Für die im Herbst vorkommenden Fälle wäre das eher an zu nehmen.

Es sind viele Experimente beschrieben worden, die den Beweis liefern, dasz Intoxikationen, welche vom Darmkanal ausgehen, die typischen Kopfkrankheitssymptomen auslösen können. Es musz ein Zusammenhang zwischen der Aktivität der Parathyreoidae, den Zustand des Darmepithels, Tetanie und minerale Zusammensetzung des Blutplasmas angenommen werden. Auch andere endocrine Organe spielen hierbei wahrscheinlich eine Rolle.

Die von mir empfohlene und in mehr als hundert Fällen benutzte Therapie, d. h. eine intravenöse Injection mit etwa 200—300 cc.M. einer 10% — Lösung von CaCl_2 cryst., war angewiesen, weil CaCl_2 gegen spasmophilischen Zuständen wozu Tenanie, nervöse und musculare Überempfindlichkeit gehören, als ein geeignetes Mittel bekannt ist.

In vielen Fällen tritt schon nach einigen Minuten nach der Injection Heilung ein. Es kommt aber auch vor dasz die Tiere noch 3 oder 4 Tage wenig fressen und ängstlich sind; aber keine neue Tetanieanfalle haben.

In einigen Fällen trat, nachdem die Tiere in wenigen Minuten scheinbar wieder vollkommen normal waren, Recidiv auf. Eine zweite Injection, falls nicht zu spät gegeben, brachte dann bleibend Heilung. Es ist sehr zu empfehlen die Tiere ruhig und im Stalle zu halten. Injection mit Magnesiumsalze scheint, nach den wenigen Versuchen, die bisjetzt gemacht wurden, nicht sehr aussichtsvoll zu sein.

Die Wirkung des CaCl_2 kann vielleicht mittelst Parathormon; besonders zur Verhütung von Recidiv unterstützt werden. Weil CaCl_2 die Necrosegefahr, besonders bei stark erregten Tieren, mit sich bringt, musz untersucht werden ob glukonsaures Calcium an seiner Stelle verwendet werden kann. Den Mechanismus der Wirkung des CaCl_2 verstehen wir noch nicht.

Wir hoffen im nächsten Frühjahr ausgedehnte Versuche zur Erforschung des Intensivierungsfaktors in der Viehhaltung, der als die Hauptursache der Kopfkrankheit zu betrachten ist, anzustellen.

SUMMARY.

This paper treats only of grass-staggers that occurs in the first days that the cows are out on grass.

There is no relation between grass-staggers and parturition. Dry cows and young animals of less than one year old, may suffer from this disease. The most prominent symptoms are switchings of the muscles, padling with the hind limbs, a restless and nervous condition, violent tetany, frothing of the mouth, rigid jaws, rolling of the eyeballs, from side to side. The animal dies in convulsion; sometimes there is coma after the tetany-attacks.

These is a great increase in the number of cases of grass-staggers during the last years; especially in those regions where the intensifying of agriculture is of the greatest importance. It therefore stands to reason, we must believe in a causal relation between these two and to consider heavy feeding during winter or the use of large quantities of artificial (and natural) manures as the main-factor in the etiology of grass-straggers.

As far as we can judge, there is usually some other factor playing a role i. e. a sharp change of the weather, emotions, fatigue, oestrus etc. It seems very probable that an unstable equilibrium exists, which becomes acute through one of the latter conditions. If the prime etiological factor is a result of the intensifying of agriculture, then it must therefore act by way of the intestins, so one of the first questions is whether intestinal intoxications can produce the symptoms we described. From a great many experiments it may be concluded that the condition of the wall of the intestines, the activity of the parathyroids, the minerals in the blood and tetany are narrowly related, and that also other endocrins have some

influence. It may be accepted that such intoxications can cause functional disturbances of the nervous system. There may be changes of the permeability of the wall of the intestines, for instance in relation with deficiency of the parathyroid-glands already during the state in which there is an unstable equilibrium.

Increased permeability for proteins or protein derivatives may make it impossible for the liver to prevent damage of the nerves. If the animals take very large quantities of the young, protein rich, grass, so that they are overfed, this deficiency of the liver becomes still more probable perhaps even if there is no increased permeability of the wall of the intestines.

The average (55 cases) content of the calcium in the bloodserum in grass-staggers was 6,65 mg.% (normal is 9—11 mg.%). In milkfever there is about 4 mg.%. The Ca-ions in the bloodserum in these three conditions is as: 3 : 4 : 1.

The inorganic phosphoric acid of the bloodserum varies greatly in grass-staggers; sometimes it is high, in other cases low or normal; the average value is about normal. The most striking difference with the bloodserum of normal cows and with those suffering from milkfever is the magnesium.

In grass-staggers it is often about 0,2 mg.%; the average value was 0,455 mg.%, whereas in normal cows it is 1,66 and in milkfever 2,19 mg.%. The urin is also poor in Mg.; in several samples of cows suffering from grass-staggers no Mg. could be detected. The phosphoric acid in the urin was sometimes high; instead of about 40 mg. P₂O₅ p. Liter, we found in some cases between 1470 and 285 mg. We formerly found about the same values in acute indigestion. High amounts were found in some cases of atypical grass-staggers. Probably there are cases of typical and atypical grass-staggers in which intestinal disturbance plays an important part.

The urin in grass-staggers usually contains traces of protein (usually not in milkfever).

In cases of atypical grass-staggers not only the symptoms and composition of the blood are different but also the result of an intravenous injection of a solution of CaCl₂, which is less successful or without any result. Probably the etiology is not the same. We do not yet know whether the blood in the unstable condition during the disease or after recovery from grass-staggers contains substances (f. i. from grass) which can be detected with praecipitin reactions; nor do we know whether these cows are in an allergic condition. Bloodserum of cows that recovered from grass-staggers shows after some weeks normal Ca and Mg. contents; the inorganic phosphoric acid was sometimes high, in other cases low or normal.

The low content of minerals in the winterfodder, especially the unfavorable ratio of Ca to P in the concentrates, may originate a predisposition for disturbances of the nervous system; we memorise of the unsteady state, existing in rickets, which can be caused by excess of Ca. or of P. in the ration.

That an intoxication by molds as a cause of grass-staggers in spring, seems unprobable less so in autumn. As Ca. has a good therapeutic result in spasmophilic conditions, in which tetany, nervous and muscular hypersensibility belong to the regular symptoms, it was a matter of course to try intravenous injections of this salt. More than 100 cows recovered from these injections (about 200—300 cc. m of a 10% solution of crystallized CaCl₂); usually in a few minutes, sometimes the animal remains ill for about 3 or 4 days (no appetite and nervous), without further attacks of tetany.

A drawback of the therapy is that in some cases there is a new attack after about one day notwithstanding the animal being quite well some minutes after the first injection. It is advisable to keep the animal indoors and calm.

A second injection, if applied in due time, brings a definite cure. An injection of magnesiumsalts was only made in a few cases. It is doubtful whether it will give good results.

**DE ONTWIKKELING EN HET TEGENWOORDIG STANDPUNT
VAN HET WETENSCHAPPELIJK DIERGENEESKUNDIG
ONDERZOEK IN NED.-INDIE,**

DOOR

Prof. Dr. L. DE BLIECK.

(Vervolg van blz. 98).

Vee-Pest.

De veepest richtte in onze kolonie een zoo groote schade aan, dat reeds in 1838 de aandacht van de veeartsen op die ziekte was gevestigd en strenge maatregelen genomen werden.

De Regeering liet in 1852 en daarna Nederlandsche veeartsen uitkomen, om speciaal bij de bestrijding der veepest werkzaam gesteld te worden. Het gevolg is geweest, dat omstreeks 1886 de ziekte op Java is uitgeroeid. Op Sumatra is zij lang blijven bestaan; naar het schijnt dreigt nog gevaar van Atjeh. De laatste groote sterfte was in de Bataklanden, waar omstreeks 1908—1910 door krachtig optreden de ziekte den kop is ingedrukt. Wetenschappelijk onderzoek is betrekkelijk weinig verricht. Wel zijn door D. DRIESSEN e. a. verschillende bijdragen over de runderpest-geographic en de bestrijding geleverd, doch het aantal onderzoekingen omtrent het wezen der ziekte is zeer schaarsch.

PENNING toonde experimenteel aan, dat het varken voor het runderpestvirus vatbaar is; welke experimenten door A. VRIJBURG (Deli) in 1890 en volgende jaren en DE DOES in 1906 zijn herhaald en waardoor de resultaten van PENNING zijn bevestigd.

In 1902⁷ deelen ROLL en DE DOES hunne experimenten mede over immunisatie tegen veepest.

DE DOES, SOHNS en VRIJBURG gaven waardevolle bijdragen over het verloop der ziekte op Sumatra onder buffels, runderen en varkens.

Historisch interessant is de strijd over de z.g. oedematische vorm van runderpest, welke ziekte verward is geworden met de septicaemia haemorrhagica van den buffel.

Bij den import van vee uit Britsch-Indië wordt steeds rekening gehouden met de mogelijkheid van invoer van veepest en worden deze dieren tevoren met immuunserum ingespoten.

Na 1911 wordt in de Indische veeartsenijkundige literatuur weinig meer over veepest aangetroffen. SOHNS beschreef in 1911 de door hem gevoerde bestrijdings-campagne in de Bataklanden, welke de ziekte formeel heeft teruggedrongen, doch beval waakzaamheid aan, daar in aangrenzende gewesten gevallen van veepest nog voorkwamen.

In 1920 beschreef G. A. VAN LIER een ziekte in de Karolanden, die volgens hem veepest of een op veepest gelijkende ziekte zou zijn.

Is de natuurlijke aanleg voor runderpest of typhus bovum contagiosus, enkel eigen aan de afdeeling ruminantia? C. A. PENNING. V. B. v. N.-I. Deel I, pag. 31.
Bijdrage tot de runderpest-geographie. D. DRIESSEN. V. B. v. N.-I. Deel 3, pag. 350.

Runderpest in Nederlandsch-Indië. C. A. PENNING. V. B. v. N.-I. Deel 6, pag. 19.

Over runderpest-contagium en over immuniseering en beschuttingsenting tegen runderpest. V. B. v. N.-I. Deel 8, Afl. 1, pag. 96.

Runderpest epizoötisch heerschende onder varkens. C. A. PENNING. V. B. v. N.-I. Deel 8, Afl. 3, pag. 65.

Veepest onder varkens. A. VRIJBURG. V. B. v. N.-I. Deel 11, pag. 172.

Onderzoekingen over immunisatie tegen veepest. H. F. ROLL en J. K. F. DE DOES. C. T. v. N.-I. 1902.

De veepest in de Bataklanden. J. F. SOHNS. V. B. v. N.-I. Deel 23, pag. 351.

De varkenspest op Sumatra's Oostkust. W. C. A. DOEVE. N.-I. B. v. Dg. en Dt. Deel 31, pag. 283.

Veepest of een op veepest gelijkende ziekte in de Karolanden. Dr. G. A. VAN LIER. N.-I. B. v. Dg. en Dt. Deel 32, pag. 438.

Een geval van varkenspest. Dr. A. VAN LIER. V. B. v. N.-I. Deel 20, pag. 455.

Miltvuur.

Miltvuur was ook reeds vroegtijdig in Indië onderkend. Natuurlijk zijn vóór den bacteriologischen tijd ziekten als veepest, septicaemia e. a. daarmede verward, en te meer daar het miltvuur in sommige streken van Indië een zeer ernstig epizoötisch karakter kan aannemen.

Over miltvuur is zeer weinig in de Indische literatuur gepubliceerd.

In 1909 nam ik een zeer ernstige miltvuur-epizoötie waar in Djambi en Palembang; de zeer moerassige toestand van den bodem en het in half wilden staat leven van de buffels in die streken, maken een bestrijding vrijwel onmogelijk. Met meer succes kon worden opgetreden in Benkoelen en overige gedeelte van Sumatra's Westkust; zoo ook op Java en kleine Soenda-eilanden, waar door toepassing der moderne immunisatie-methoden (serum- en vaccin-inspuitingen volgens SOBERNHEIM) de ziekte wordt bestreden. Sedert 1909 bereidt het Veeartsenijkundig Instituut te Buitenzorg deze entstoffen.

In 1926 werden 270 Liter miltvuurserum en 5½ Liter miltvuurvaccin afgeleverd.

BUBBERMAN deelt in het verslag van het Veeartsenijkundig Instituut mede, (deze verslagen zijn van 1908 tot heden te vinden in de Jaarboeken van het Departement van Landbouw, Nijverheid en Handel) dat op het eiland Roti, een echt miltvuureiland, door de geregelde immunisatie van den paardenstapel het miltvuur in bedwang wordt gehouden.

Op Bima en in Krawang, kwamen uitbraken dezer ziekte spoedig tot stilstand.

Experimenten in zake Cuti-vaccinatie tegen miltvuur zijn in 1927 begonnen en worden voortgezet.

Miltvuur in Mokko-Mokko en Painan, Dr. C. KUNST en TARIP, V. B. v. N.-I. Deel 28, pag. 6.

Over een miltvuuruitbraak bij mensch (?) en dier. M. SOEPARWI, N.-I. B. v. DG. en Dt. Deel 33, pag. 163.

Bijdrage tot de kennis der epidemiologie van het miltvuur. Dr. G. J. POPPE, N.-I. B. v. DG. en Dt. Deel 36, pag. 162.

Een en ander over de geschiedenis van en den strijd tegen miltvuur op het eiland Roti. M. SOEPARWI, N.-I. B. v. DG. en Dt. Deel 36, pag. 166.

Peracuut miltvuur bij karbouwen. K. H. EYKMAN, N.-I. B. v. DG. en Dt. Deel 37, pag. 483.

Over de diagnose van miltvuur. TROMP DE HAAS, G. T. v. N.-I. 1905.

Septicaemia haemorrhagica der buffels.

Deze ziekte is het eerst beschreven en aetiologisch opgehelderd door VAN EECHE in 1890, in West Java, dit betrof de z.g. exanthe-matische vorm, terwijl in 1894 door hem de pectorale vorm werd waargenomen.

Ook GRIJNS geeft in 1900 een mededeeling over deze ziekte in Tjibaroesa. Epizoötiologische waarnemingen en beschrijvingen verschenen van FISCHER, HUBENET en B. VRIJBURG, PENNING en SOHNS schrijven over de verschillende vormen van dit lijden. Ook bij runderen werd de ziekte geconstateerd.

De bestrijding der ziekte bestond tot omstreeks 1911 uitsluitend in opkralen der besmette koppels, hygiënische maatregelen betreffende vernietiging der cadavers, vroegtijdig slachten der zieke dieren.

Door DE BLIECK is in 1909 begonnen met de bereiding van serum tegen den *Bacillus bubalisepticus* en zijn uitgebreide proeven genomen om door simultaan-enting (serum en levende of verzwakte culturen, later gedooide culturen) een actieve immunisatie te verkrijgen.

Eerst langzaam is de methode in de practijk doorgevoerd kunnen worden.

In 1914 regelt een circulaire van den Directeur van Landbouw de toepassing van serum en vaccin bij septicaemie in de practijk volgens aanwijzingen door DE BLIECK gegeven. Echter heeft zich de bestrijding hoofdzakelijk bepaald tot serum-inspuitingen.

HUBER geeft in 1923 een uitgebreid literatuur-overzicht van hetgeen in de verschillende landen en in het bijzonder in Indië gedaan is met betrekking tot de immunisatie tegen septicaemia haemorrhagica, in het bijzonder bij den buffel. In 1926 publiceerde deze dierenarts het resultaat zijner onderzoekingen in laboratorium en practijk, over actieve immunisatie met gedooide vaccins en aggressinen bij konijnen en buffels en komt tot dezelfde betrekkelijk gunstige resultaten als in 1912 door DE BLIECK, SMIT, BUBBERMAN en VERMEER bereikt waren.

Wat de positieve immunisatie betreft is ook door HUBER de prophylactische en curatieve waarde van immuunserum en ed beteekenis hiervan bij de bestrijding der ziekte vastgesteld.

Buffels en paarden geven krachtiger sera dan het rund. Normaalserum van Soembawa-buffels bleek even sterk als immuun-serum, Wat hiervan de oorzaak is, zal nader onderzocht worden.

BUBBERMAN deelt mede, dat in 1926 in Indië 667 Liter serum en 50 Liter vaccin zijn afgeleverd. Een groote proef in Bantam werd wederom opgezet met 48 uren oude bouillonculturen, gedood door formaline en 48 uren geschud, teneinde het vaccin rijk aan endotoxinen te maken.

Het blijkt wel, dat de actieve immunisatie practisch nog niet in alle opzichten voldoet, alhoewel bij experimenteel onderzoek een voldoende actieve immuniteit is te verkrijgen.

Het Veeartsenijkundig Instituut blijft echter in dezen steeds actief en paraat.

Het is de bedoeling van BUBBERMAN, de buffels in de droge moesson, als de ziekte niet of weinig voorkomt, actief te immuniseeren voor het komende natte jaargetijde. Hoogstwaarschijnlijk zal men tot herhaalde vaccin-inspuitingen moeten komen, evenals bij vogelcholera, waar ook door éénmalige vaccinatie geen voldoende immuniteit is op te wekken, daarentegen door 2 of 3 maal vaccineeren met veel endotoxinen-bevattende entstof, een tegen de spontane infectie over het algemeen voldoende onvatbaarheid is te verkrijgen.

Septicaemia haemorrhagica. D. J. FISCHER. V. B. v. N.-I. Deel 9, pag. 153.

Septicaemia Haemorrhagica. D. HUBENET. V. B. v. N.-I. Deel 9, pag. 248.

Pectorale vorm van Septicaemia Haemorrhagica. VAN EECKE. V. B. v. N.-I. Deel 9, pag. 300.

Exanthematische vorm van septicaemia-haemorrhagica (sakitngorok) FISCHER. V. B. v. N.-I. Deel 10, pag. 192.

Septicaemia haemorrhagica in Tjibaroesa. Dr. GRIJNS. V. B. v. N.-I. Deel 14, pag. 46.

Barbone (Septicaemia epizoötica). B. VRIJBURG. V. B. v. N.-I. Deel 17, pag. 66.

Het een en ander omtrent verschillende vormen van Septicaemie bij een buffel in Ned.-Indië. PENNING. V. B. v. N.-I. Deel 18, pag. 288.

Nog iets over verschillende vormen van Septicaemie bij buffels. SOHNS. V. B. v. N.-I. Deel 20, pag. 129.

Over immunisatie tegen septicaemia haemorrhagica in het bijzonder bij Indische buffels. Dr. F. L. HUBER. N.-I. B. v. Dg. en Dt. Deel 34, pag. 402.

Over de immunisatie tegen septicaemia haemorrhagica in het bijzonder bij Indische buffels. Dr. L. F. HUBER. N.-I. B. v. Dg. en Dt. Deel 36, pag. 256.

Mededeelingen omtrent septicaemia-epizoötica bij buffels op het eiland Soembawa, speciaal in het ressort Raba. A. P. LE COULTRE. N.-I. B. v. Dg. en Dt. Deel 37, pag. 96.

Septicaemia haemorrhagica onder den veestapel van Ned.-Indië. J. W. F. J. VAN EECKE. 1890. G. T. v. N.-I.

Pectorale vorm van septicaemia haemorrhagica. J. W. F. J. VAN EECKE. G. T. v. N.-I. 1894.

Septicaemia haemorrhagica in Tjibaroessa. Dr. G. GRIJNS. G. T. v. N.-I. 1900. Jaarboeken Dep. van Landbouw 1908—1927.

Malleüs.

Malleüs behoort ook tot die ziekten, welke reeds in de eerste jaren dat veeartsen in Indië waren, werden onderkend.

BOSMA schrijft het eerst over het voorkomen van malleüs in Ned.-Indië in 1889.

In 1893 deed PENNING therapeutische proeven met Jodium-injecties, terwijl VAN VELZEN de malleïne voor het eerst gebruikte. De onderzoekingen daarna hebben hoofdzakelijk betrekking op diagnostiek van occulte malleüs, door middel van subcutane malleïnaties. HOOGKAMER, V. D. POEL, PENNING, V. D. BURG.

In 1906 verbeterden DE HAAN en HOOGKAMER deze diagnostische methode door aan de temperatuursverhooving op den tweeden dag na de malleïne-inspuiting een belangrijke beteekenis voor de beoordeeling toe te kennen. Toch was de subcutane malleïnatie voor toepassing door den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst ongeschikt.

In 1907 en 1908 publiceerde DE HAAN zijn onderzoekingen omtrent de complementbindingsmethode ter onderkenning van malleüs.

In 1909 verscheen als No. Ia der Veeartsenijkundige Mededeelingen uit het Veeartsenijkundig Laboratorium te Buitenzorg een vergelijkend onderzoek naar de onderkenningmiddelen van malleüs door DE BLIECK, die de conjunctivale malleïnatie invoerde, welke naast serologisch onderzoek (complementbinding) sedert dien de gebruikelijke methode bij de malleüsbestrijding is geworden.

DE HAAN en VAN DER BURG controleerden ook de waarde der praecipitine-reactie.

DE BLIECK en BUBBERMAN hebben uitgebreide experimenten gedaan inzake immunisatie tegen malleüs door middel van gedooide culturen en het vaccin „farase”. Zij kwamen tot de conclusie, dat het, in het bijzonder met „farase”, mogelijk is een gedeeltelijke immuniteit op te wekken.

In de practijk zijn nog weinig proeven in deze richting genomen; toch zou dit voor Indië aanbeveling verdienen ten einde de bestrijdingsmaatregelen te ondersteunen.

De bestrijding der malleüs behoort tot de voornaamste werkzaamheden der dierenartsen in Indië.

Kwadendroes in Ned.-Indië. K. BOSMA. V. B. v. N.-I. Deel 3, pag. 105.

Intertracheale injecties van Jood-Joodkalium-Solutie tegen Kwadendroes. C. A. PENNING. V. B. v. N.-I. Deel 7, pag. 27.

Proeven met Malleïne als diagnostikum bij occulten kwaden droes. P. A. VAN VELZEN. V. B. v. N.-I. Deel 7, pag. 50.

Proeven met Malleïne. L. J. HOOGKAMER. V. B. v. N.-I. Deel 8, pag. 1 (afl. 2).

Eenige proeven genomen in het bacteriologisch Lab. te Utrecht om de tenaciteit van den kwadendroesbacil te bepalen. R. A. PLEMPER VAN BALEN. V. B. v. N.-I. Deel 10, pag. 276.

Malleïne-inspuitingen in Bandjernegara. J. K. F. DE DOES. G. T. v. N.-I. 1900.
Rapport betreffende de malleïnatie der paarden van de Solosche Tramweg Mij.
VAN DER POEL en PENNING. V. B. v. N.-I. Deel 15, pag. 238.

Bijdrage tot de kennis van malleïne als diagnosticum voor kwaden droes. L. J.
HOOGKAMER. G. T. v. N.-I. 1904.

Bijdrage tot de kennis van malleïne als diagnosticum bij kwaden droes. J. DE
HAAN en L. J. HOOGKAMER. G. T. v. N.-I. 1906.

De methode der complementbinding ter herkenning van kwade droes. J. DE
HAAN. G. T. v. N.-I. 1907 en 1908.

Welke waarde moet gehecht worden aan het gebruik van Malleïne voor de be-
strijding van Malleüs in Ned.-Indië. W. VAN DER BURG. V. B. v. N.-I. Deel 20,
pag. 44.

Vergelijkende onderzoekingen naar de onderkenningmiddelen van Kwaden-
droes. Dr. L. DE BIECK. Veeartsenijk. Mededeel. Dep. van Landbouw, 1909.

De praecipitine-reactie bij Kwade-droes. Dr. J. DE HAAN en W. VAN DER BURG
G. T. v. N.-I. 1910.

Kwadedroes infectie in verband met de conjunctivale malleïnatie en aggluti-
natie. Dr. L. DE BIECK. Veeartsenijk. Mededeel. Dep. van Landbouw 1911.

Immunisatie tegen Malleüs. L. DE BIECK en C. BUBBERMAN. Veeartsenijk.
Mededeel. Dep. v. Landbouw. 1912.

Het diagnostisch malleüs-onderzoek in Ned.-Indië, in het bijzonder met betrek-
king tot de jaren 1910 en 1911. Dr. L. DE BIECK. Veeartsenijk. Mededeel. Dep.
v. Landbouw. 1913.

De waarde van het opnemen der lichaamstemperatuur tijdens de ophthalmom-
alleïnatie. C. BUBBERMAN. Veeartsenijk. Mededeel. Dep. v. Landbouw. 1915.

Kan klinische malleüs genezen? W. v. D. BURG. V. B. v. N.-I. Deel 24, pag. 274.

Lymphangitis epizoötica der eenhoevige dieren.

In 1900 is deze ziekte het eerst in Indië vastgesteld door DE
DOES en DE HAAN zij leveren daardoor een belangrijke bijdrage
tot de kennis der differentieel-diagnose van malleüs in Indië.

Het gelukte hun, de saccharomyces in de etter aan te toonen
en op voedingsbodem te kweken. Ook de therapie gaven zij reeds
aan, bestaande voornamelijk in een chirurgische behandeling,
ondersteund door caustische middelen, welke een verhoogde se-
cretie der wonden veroorzaakten.

ROLL en DE DOES beschreven deze ziekte als aandoening van
de testikels; DE DOES vond ook saccharomycosis van de longen.

De aandacht van de dierenartsen was vooral gevestigd op ver-
betering van de geneesmethoden.

J. H. ZIJP verkreeg gunstige resultaten door inspuitingen van
jodipine in de omgeving der aangetaste huidplaatsen, gepaard
met inwendige en uitwendige jodiumtherapie.

WITKAMP wees op de goede werking van intraveneuze inspu-
tingen van novarsenobenzol; hij wenschte echter de chirurgische
behandeling niet na te laten.

BUBBERMAN bracht in 1922 de immunotherapie naar voren
en deed met HUBER een reeks experimenten inzake deze behan-
delingsmethode. Zij verkregen succes door meermalige inspu-
tingen van cryptococcon-vaccins en konden zonder andere behan-
deling genezing verkregen. Het resultaat is zeer afhankelijk van

het stadium der ziekte en algemeene toestand van den patiënt. Levend vaccin werkte beter dan dood vaccin; beide vaccins doen de abscessen sneller openbreken. Toch biedt deze methode geen practische voordeelen boven de chirurgische gecombineerd met chemotherapie.

Pseudomalleüs van de testikels. H. F. ROLL en J. K. F. DE DOES. G. T. v. N.-I. 1902.

Pseudo-malleüs of goedaardige huidworm. DE DOES en DE HAAN. V. B. v. N.-I. Deel 13, pag. 375.

Saccharomyces-cellen in de long van een paard. J. K. F. DE DOES. G. T. v. N.-I. 1905.

Jodipine bij farcinosis saccharomycotica. J. H. ZIJP. V. B. v. N.-I. Deel 23, pag. 286.

Over den immunotherapie by saccharomyces farciminosi. C. BUBBERMAN. N.-I. B. v. Dg. en Dt. Deel 33, pag. 85.

De behandeling van saccharomycosis bij het paard met Novarsenobenzol. J. WITKAMP. N.-I. B. v. Dg. en Dt. Afl. 1, Deel 37, pag. 65.

Over de immunotherapie bij lymphangitis epizoötica van het paard. C. BUBBERMAN en F. L. HUBER. Deel 37, pag. 369, 437 en pag. 516.

Tuberculose.

Het aantal onderzoekingen hieromtrent is gering in verband met het minder voorkomen dezer ziekte in onze kolonie.

Bij den inlandschen veestapel komt tuberculose vrijwel niet voor; de ziekte is ingevoerd met Europeesch en Australisch rundvee en blijft beperkt tot de stallen, waar deze runderen en kruisingsproducten ervan zijn; nl. de melkveestallen.

Een enquête, ingesteld in 1902 bracht geen enkel positief antwoord omtrent het voorkomen van tuberculose bij inlandsche runderen, slechts 1 geval was waargenomen bij een Hollandsch rund.

'T HOEN deed het eerste onderzoek met tuberculine van een veestapel te Pajakoemboeh; hij vond geen enkele positieve reactie.

DE HAAN toonde in 1904 aan, dat het inlandsche rund vatbaar is voor tuberculose; ook infecteerde hij met positief gevolg de Javaansche geit, het rund, en het paard met menschen-tubercelbacillen. Deze onderzoekingen waren het gevolg van de mededeelingen van KOCH op het Congres te Londen, betreffende de verschillen tusschen humane- en bovine tuberculose.

Aan het Geneeskundig Laboratorium werd reeds tuberculine bereid, doch weinig toepassing vond dit diagnosticum in de diergeneeskunde in Indië. In 1908 werd door het Veeartsenijkundig Laboratorium tuberculine bereid, waarmede door DE BLIECK en VAN VELZEN de conjunctivale tuberculinatie werd verricht. De resultaten waren gunstig en daar de subcutane tuberculinatie wegens de inconstante lichaamstemperatuur van geïmporteerde runderen moeilijk te beoordeelen is, is vanaf 1908 in Indië steeds de conjunctivale methode (met sensibilisatie), gebruikt.

DE BLIECK gaf tevens de bestrijdingsmaatregelen voor Indië aan.

In 1911 werd door DE BLIECK en SMIT tuberculose bij karbouwen gevonden, die met tuberculooze runderen hadden samengeweid; opmerkelijk was de geringe uitbreiding der processen bij deze dieren, terwijl de cultuur zeer weinig virulent voor runderkalveren bleek te zijn.

VAN LIER schreef over de tuberculose en bestrijding ervan in Soerabaja en omgeving, DOEVE en MOHEDE over het zelfde onderwerp in het ressort Malang.

KOK en ROESLI namen eigenaardige multipale huidtumoren bij buffels waar, waarin zuurvaste staafjes werden gevonden, die op tubercelbacillen geleken; dierentingen bevestigden echter niet de diagnose tuberculose.

Door de veeartsenijkundige diensten in de grootere plaatsen wordt de tuberculosebestrijding krachtig ter hand genomen.

Proeven met tuberculine. 'T HOEN. V. B. v. N.-I. Deel 14, pag. 216.

Experimenteële Tuberculose en rasimmunitet. J. DE HAAN. V. B. v. N.-I. Deel 16, pag. 364.

Experimenteële controle van de aan het Geneeskundig Lab. bereide tuberculine. J. DE HAAN. G. T. v. N.-I. 1906.

Besmetting van een zoogdier met vogeltuberculose. J. DE HAAN. G. T. v. N.-I. 1906.

Verdere onderzoekingen omtrent tuberculose en tuberculinatie in Ned.-Indië. L. DE BLIECK en H. J. SMIT. V. B. v. N.-I. Deel 23, pag. 17.

Beschrijving van tuberculose onder het vee in het ressort Soerabaja. VAN LIER. N.-I. B. v. Dg. en Dt. Deel 33, pag. 23.

Bestrijding van tuberculose in het ressort Soerabaja. H. VAN LIER. N.-I. B. v. Dg. en Dt. Deel 34, pag. 82.

Tuberculose-onderzoek en -bestrijding in den ambtskring Malang, van October 1923 tot en met Juli 1925. C. W. A. DOEVE en J. F. MOHEDE. N.-I. B. v. Dg. en Dt. Deel 38, pag. 115 en pag. 228.

Huid-tuberculose (?) bij buffels. J. KOK en M. ROESLI. N.-I. B. v. Dg. en Dt. Deel 38, pag. 465.

Van de bacterieële infectie-ziekten zijn nog enkele te noemen, nl. *Boutvuur*, *Farcin du Boeuf* en *bacillaire Osteomyelitis*.

Boutvuur. (*Blackleg*).

In 1905 constateerde A. DE VLETTER voor het eerst deze ziekte en wel langs de noordkust van Rembang. Ook in Modjokerto werden gevallen waargenomen. Geruimen tijd werd van de ziekte geen melding gemaakt, men had te weinig aandacht aan de mededeeling van DE VLETTER geschonken.

In 1914 kwam VERMAST de ziekte weer tegen in de residentie Djocjacarta en werd aan het Veeartsenijkundig Laboratorium de diagnose bacteriologisch vastgesteld. Vanaf dien tijd is *Boutvuur* geregeld gediagnosticeerd in de residenties Soerakarta, Madioen, Soerabaja, Madoera, Rembang. De sterfte is zeer belangrijk en het zijn niet alleen jonge maar ook oudere dieren die aangetast worden, zoowel runderen als buffels. Het oeconomisch belang dezer ziekte is zeer groot; de schade wordt door LUITJENS op

f 40.000.— per jaar geschat. Dergelijke cijfers zijn echter zeer benaderend, daar niet alle gevallen bekend worden.

Door DE BLIECK is in 1914 aan het Veeartsenijkundig Laboratorium het vaccin van ARLOING, CORNEVIN en THOMAS bereid; dit is met succes door den Veeartsenijkundigen dienst toegepast.

Door SOHNS zijn proeven genomen met de enting volgens LECLAINCHE en VALLÉE, doch deze voldeed niet voor Indië.

Vanaf 1918 zijn met het filtraat-vaccin volgens NAOSHI NITTA proeven genomen en dit is vanaf dien tijd geregeld toegepast.

LUIJTJENS gaf in 1922 een goed overzicht van de vergelijkende proeven in zake deze immunisatie genomen en in het bijzonder zijn vergeleken de methode LECLAINCHE met die door middel van filtraten van leverbouillonculturen, welke geheel ten gunste der laatste uitvielen.

In 1926 werden 625 Liter van dit filtraat (voor 62,000 dieren) afgeleverd, bovendien werd 150 Liter boutvuurserum toegepast, in reeds aangetaste koppels vee.

Boutvuur in Ned.-Indië A. DE VLETTER. V. B. v. N.-I. Deel 19, pag. 257.

Boutvuur in Ned.-Indië. J. CH. F. SOHNS. Veeartsenijk. Mededeel. v. h. Dep. van Landbouw. 1914.

Boutvuur en Boutvuur-diagnostiek. J. CH. F. SOHNS. Veeartsenijk. Mededeel. v. h. Dep. van Landbouw. 1915.

Boutvuur-enting in het bijzonder voor Ned.-Indië. J. C. F. SOHNS. Veeartsenijk. Mededeel. v. h. Dep. van Landbouw. 1915.

Iets over het voorkomen van boutvuur in Indië. B. VRIJBURG. V. B. v. N.-I. Deel 27, pag. 136.

Boutvuur en boutvuur-enting. J. LUIJTJENS. N.-I. B. v. Dg. en Dt. Deel 33, pag. 107.

Farcin du Boeuf.

Deze ziekte is het eerst door A. VRIJBURG in Deli waargenomen en beschreven in het Recueil de médecine vétérinaire 1907 pag. 241. Ook in Britsch-Indië is de ziekte bekend. Het is een zeer chronisch lijden van de oppervlakkige lymphklieren, ook in de huid en subcutis ontstaan abcessen. Een enkele maal ontstaat metastase in de longen en de oogen. Ook een aandoening van de klauwen komt er bij voor. In Deli en andere streken van Sumatra, in het bijzonder bij Britsch-Indische runderen komt de ziekte enzoötisch voor. De groote verdienste van VRIJBURG is, dat hij dit lijden zeer nauwkeurig heeft beschreven en aetiologisch heeft opgehelderd; een specifieke bacil werd door hem gecultiveerd waarmede infectieproeven en immunisatie-experimenten zijn verricht. VAN DER LAAN (N.-I. B. v. Dg. en Dt., deel 32) maakt melding van het therapeutische effect van het „ferrum candens” bij deze ziekte.

Deze auteur geeft tevens een goed overzicht van de meest voorkomende ziekten in Deli; daarbij in het bijzonder wijzende op de veelvuldig voorkomende kreupelheid bij runderen, welke hij voor „osteomalacie” houdt.

In 1927 is dit gewrichtslijden, dat zeer verspreid op de Oostkust van Sumatra voorkomt, door KRANEVELD nader bestudeerd; (V. M. No. 59), hij toonde oorzakelijk verband aan met den Bangschen abortus-bacil; gebrek aan kalk of phosphor zou praedisponerend werken. Maatregelen als tegen infectieuze abortus hebben ook hierbij succes. Abortus infectiosa komt ook in andere deelen van den Archipel voor. Aan het Veeartsenijkundig instituut wordt ook een serum en vaccin ter bestrijding dezer ziekte bereid.

Osteomyelitis bacillosa bubalarum epizoötica.

Deze zeer merkwaardige ziekte is voor zoover bekend, uitsluitend in Ned. O.-Indië waargenomen en werd in 1903 door DE DOES beschreven (G. T. v. N.-I. 1903).

In 1893 nam DE DOES ze reeds waar in Cheribon en op de Noordkust van Java; in 1867 zou ze reeds gezien zijn. Later constateerde men de ziekte op Sumatra, terwijl ze nu nog hoofdzakelijk zetelt in Tapanoeli, vooral onder halfwilde karbouwen; verder in Medan, Atjeh en de Westkust van Sumatra.

DE DOES heeft deze ziekte klinisch en pathologisch-anatomisch volledig opgehelderd; wat betreft de pathogenese, infectie, aetiologie zijn nog vele duistere punten. Wel heeft DE DOES een groote sporenvormende, dradenvormende bacil gevonden, die volgens hem overeenkomst vertoont met den boutvuurbacil; culturen zijn niet gelukt.

Op heden worden aan het instituut te Buitenzorg wederom uitgebreide experimenten genomen en schijnt men de oorzaak gevonden te hebben.

Een ziekte, die weinig in Indië is voorgekomen, doch waarmede de veestapel bedreigd werd, is de *longziekte van het rund*. (*Pleuropneumonia Contagiosa Bovum*).

Deze ziekte komt in Australië verspreid voor en door den noodzakelijken import van melkvee uit Australië is zij in onze kolonie ingevoerd.

De ziekte werd door DE BLIECK in 1911 onderkend bij een veestapel in het gebergte in Lawang, waar zij reeds eenige uitbreiding ook bij inheemsche runderen had verkregen. Door snelle afmaking der zieke en van besmetting verdachte dieren is de longziekte uitgeroeid. De veeartsenijkundige dienst heeft hierbij een groot succes te boeken.

Later is nog een uitbraak in Soerabaja geweest, die eveneens door afdoende maatregelen is onderdrukt.

Naar aanleiding van genoemde gevallen is door DE BLIECK een reis naar Australië gemaakt ter bestudeering der veeartsenijkundige toestanden aldaar, waarover een rapport is verschenen in 1913.

Behalve enkele gevallen, geconstateerd bij slachtvee uit Australië, wordt van de ziekte geen melding meer in Indië gemaakt.

Longziekte (*Pleuropneumonia Contagiosa Bovum*) op Java. L. DE BLIECK. Veeartsenijk. Mededeel. Dep. v. Landbouw, 1911. (Wordt vervolgd)

BOEKAANKONDIGINGEN.

Het Koel- en Vriesbedrijf door NANNO A. IMELMAN. Polytechnische Bibliotheek No. 74. Naaml. Venn. Uitgevers Maatschappij van MANTGEM EN DE DOES. Amsterdam. Prijs / 3.90.

In dit boekje worden, gelijk de schrijver in de inleiding opmerkt „het bedrijf van de Koelinstallaties in 't algemeen en van den compressor meer in het bijzonder" behandeld. In een volgend zouden dan „speciaal de toestellen en de installaties volledig aan de hand van uitvoeringen en onderzoekingen" behandeld worden.

Een en ander is omvangrijk genoeg opgezet en toch bevredigt de lezing niet geheel. Herhalingen van principieele uiteenzettingen zijn niet geheel vermeden terwijl niet voldoende blijkt of dit boekje bedoeld is voor leeken, die iets van het Koelbedrijf wenschen te weten, dan wel voor technici als handleiding bij hunne praktische werkzaamheden. Voor de eersten wordt hier en daar stellig te veel bekend voorondersteld, voor de laatsten wel een en ander als belangrijk aangekondigd, terwijl elke technicus daar van doordrongen zal zijn.

De Nederlandsche litteratuur op dit gebied is niet rijk en ik zou het boekje daarom toch wel onder de aandacht der slachthuisdirecties willen brengen. Jammer, dat de taal hier en daar verraadt, hoe de schrijver veel in Duitschland heeft gewerkt. Men zie de 4de regel van de inleiding „het proces der verwesing" voor het „bederven".

C. F. v. O.

Maandblad voor Koeltechniek. Directeur-uitgever A. BRANDES. Redactie en Adminstr. Goudsbloemlaan 135, den Haag.

De Nederlandsche Tijdschriften zijn vermeerderd met een, dat zich speciaal op de „Koeltechniek" zal toeleggen. Als reden hiervoor wordt in de „Inleiding" opgegeven, dat de industrie op Koeltechnisch gebied zich in ons land en Koloniën steeds sterker ontwikkelt en dat in wetenschap, handel en techniek de specialisatie steeds verder voortschrijdt.

Als teeken van krachtig leven op dit gebied begroeten wij deze jongste spruit en spreken den wensch uit, dat zij zal bijdragen tot den bloei van de toegepaste koude en daardoor tot verhooging van de volkswelvaart.

C. F. v. O.

Tierärztliche Lebensmittelkontrolle. WUNDRAM und SCHÖNBERG. Verlagsbuchhandlung RICHARD SCHOETZ. Berlin 1929. Prijs M. 11.80.

Een afzonderlijk werkje over de hier behandelde gebieden zal ook in Nederland wel lezers vinden. Hier wordt de arbeid omschreven, welke de dierenartsen op de groote levensmiddelen-markten in Duitschland hebben te verrichten. Men treft aan: 1e. Enkele Hoofdstukken Vleeskunde, onderscheidingskenmerken der diverse deelen en organen naar de diersoort of geslacht van het dier, waarvan zij afkomstig zijn. Handelstermen voor de verschillende deelen, waarin de slachtdieren worden „uitgesneden". Postmortale veranderingen aan vleesch, toebereid vleesch en worstwaren.

2e. Vischkunde, Anatomie, soortbepaling, idem van kreeften en schaaldieren. Postmortale veranderingen, bederf in verschillende graden, andere redenen tot afkeuren. Conserveeringsmethoden van visch.

3e. Gevogelte, slachten, verpakken, soortkenmerken, ziekten, postmortale veranderingen.

4e. Wild, „Schwarzwild", ziekten, (trichinenonderzoek!), „Haarwild", „Federwild", soortkenmerken, onderscheidingen, konijn-haas, haas-kat enz.

5e. Eieren, „schouwen van eieren", afkeuringen, soorten, koelhuis-eieren enz.

Ten slotte zijn aan het begin en het eind van het boekje verschillende wetten en verordeningen opgenomen waarop deze keuring berust.

Het is jammer, dat de zeer deskundige schrijvers geen paragraaf gewijd hebben

aan de verhouding van „Lebensmittelgesetz“ tot „Fleischbeschaugesetz“, vooral bij die artikelen, die onder beide vallen.

Het handige boekje, waarin vooral de mannen van de praktijk aan het woord zijn, verdient zeker de aandacht der Nederlandsche dierenartsen.

C. F. v. O.

Die Laparoskopie beim Hunde (mit 3 Abb. im Text und 6 mehrfarbigen Tafeln. Dr. O. PALLA; URBAN u. SCHWARZENBERG. 1929. Prijs M 1,20.

De door PALLA als diagnostisch hulpmiddel in de diergeneeskunde m. n. bij den hond toegepaste Laparoskopie zal zooveel mogelijk de proeflaparotomie, waarvan ik in het algemeen geen voorstander ben, omdat deze wijze van onderzoek altijd als een testimonium paupertatis clinici interni is op te vatten, vervangen. Ofschoon deze methode van onderzoek uit een wetenschappelijk oogpunt waardeering verdient, kleven aan haar toch een reeks van bezwaren (veel oefening, zichtbaar worden van slechts een klein gedeelte van een bepaald orgaan, moeilijke oriëntering, duur instrumentarium) welke de praktische toepassing in den weg staan. Het werkje, waaraan een 6-tal gekleurde platen zijn toegevoegd kan wel voor de studie van deze nieuwe methode van abdominaal onderzoek als zoodanig worden aanbevolen.

H. JAKOB.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Vergadering van de Afd. Zuid Holland op Vrijdag 22 November 1929 te Rotterdam.
Aanwezig 21 leden.

Te ruim elf uur werd door den voorzitter, Dr. DHONT, de vergadering geopend.

De notulen werden na lezing onveranderd goedgekeurd. Als voorzitter werd met algemeene stemmen herbenoemd Dr. DHONT, die deze herbenoeming aanvaardde.

M. SLAGER bracht verslag uit van de 74e Alg. Vergadering der Maatschappij, welk verslag voor kennisgeving werd aangenomen.

Naar aanleiding van deze vergadering werd de opmerking gemaakt, dat verscheidene afgevaardigden aldaar te zeer gebonden waren aan hun mandaat, en hun stem niet konden geven aan amendementen of voorstellen, die inderdaad, ook naar hunne persoonlijke meening, eene verbetering waren.

OVERBEEK zeide: dit is vroeger meermalen besproken, daar ook vroeger die bindende mandaten nogal eens aanleiding tot moeilijkheden hebben gegeven, doch men kan ook een afgevaardigde niet te vrij laten daar zijne persoonlijke meening in strijd kan zijn met die van de meerderheid der leden, welke hij vertegenwoordigt.

BARENDREGT en KRAMER wenschten publicatie der amendementen zoodra ze zijn aangenomen; afdeelingen, die nog niet vergaderd hebben, kunnen ze dan nog bespreken, en indien de afdeeling reeds vergaderd heeft kan de afgevaardigde ruggespraak houden met zijn afdeelingsbestuur, teneinde zijne stem te bepalen.

De Voorz. was van meening, dat de afgevaardigden voor hoofdzaken een bindend mandaat behooren te hebben, doch dat zij over ondergeschikte zaken vrij dienen te zijn. Hij stelde voor de afgevaardigden der afdeelingen in het Hoofdbestuur te verzoeken, deze aangelegenheden in hunne afdeelingen eens te bespreken. Dit werd zonder stemming goed gevonden.

Een voorstel tot aanvulling van het reglement der afdeeling werd na eenige discussie aangenomen.

Als nieuwe leden der afdeeling werden aangenomen Dr. A. A. OVERBEEK en T. KAPTEIJN.

Bij de vrije mededeelingen herinnerde Dr. LOURENS aan de mededeeling die Dr. TE HENNEPE in de N. R. Ct. heeft gedaan in verband met het voorkomen van de Bangsche Abortusbacil bij kippen. Aan de Rijks-seruminrichting is bloed

van kippen, dat voor pullorum-onderzoek was ingezonden, ook onderzocht op abortus-infectie. Bloed afkomstig van één bedrijf agglutinneerde. Bij navraag bleek dat vóór twee jaar op dit bedrijf een koe had verworpen, doch ook bleek dat af en toe „doodgetrokken” kalveren werden aangekocht en aan de kippen gevoerd.

Het besmet zijn der kippen zal waarschijnlijk hier en daar moeilijkheden op kunnen leveren voor de abortusbestrijding, en ook zullen gevallen van febris melitensis bij den mensch wellicht gemakkelijker veroorzaakt worden door besmette eieren, dan door besmette melk.

KRANENBURG deed eene mededeeling over het voorkomen van solanine-vergiftiging, nerveuze vorm, dit voorjaar waargenomen bij enkele koeien die gevoerd werden met gekiemde aardappelen. De verschijnselen komen in velerlei opzicht overeen met die van kalfziekte. De uier-insufflatie en de toediening van calciumchloride laten echter in den steek. Het meeste is nog te bereiken met excitantia. Nu in het a.s. voorjaar waarschijnlijk weer vele aardappelen gevoerd zullen worden, moet men met deze intoxicatie rekening houden, daar verwisseling met kalfziekte heel gemakkelijk is, en de kalfziekte-therapie hier geen genezing geeft.

HENDRIKSE heeft epiduraal-anaesthesie toegepast met tutocaïne bij onrustige koeien die volgens ALBRECHTSEN behandeld moeten worden. De koeien stonden dan stil en lieten zich rustig behandelen.

HOUTHUIS heeft de injectie toegepast bij koeien na prolapsus uteri. Het napersen trad dan niet op.

KRAMER deelde mede dat meer en meer aanmerking gemaakt wordt door zuivel-fabrieken en melkinrichtingen op melk met z.g. bietsmaak, en sprak over de oorzaken van dien smaak. Ook OVERBEEK, HENDRIKSE en VERMAAT voerden hierover het woord.

Uit de discussie bleek, dat drie factoren wel den grootsten invloed op de tot stand koming van dien abnormalen smaak hebben, nl. : 1. Het meer of minder vuil zijn der bladeren (hoe vuiler de bladeren, hoe erger de smaak); 2. de rantsoenering (als de dieren ad libitum kunnen eten is de smaak het sterkst, bij een kleiner rantsoen minder); 3e. de tijd waarop gevoerd wordt (als na het melken gevoerd wordt, en bovendien de emmer buiten den stal wordt uitgedoten, heeft men er minder last van).

CREZEE wees op de moeilijkheden, die men heeft bij de keuring van trekhonden, met het bepalen van de borstbreedte. Het voorschrift luidt, dat gemeten moet worden „de afstand tusschen de middelpunten der boegen”.

Het komt voor, dat een dier dat op de eene plaats is goedgekeurd, elders wordt afgekeurd.

Uit de discussie bleek dat verschillend gemeten wordt, doordat het middelpunt volgens het exterieur en het anatomisch middelpunt van de boeg niet op dezelfde plaats liggen, en doordat een kleine afwijking in den stand van den hond vooral bij een groot dier, een groot verschil in den te meten afstand geeft. Daar het gewenscht is, dat in het geheele land op eene uniforme wijze wordt gemeten, zal de voorzitter deze kwestie in het Hoofdbestuur ter sprake brengen, om zoo mogelijk aan de commissie van deskundigen, die de eischen waaraan een trekhond heeft te voldoen, heeft geformuleerd, te verzoeken, bekend te maken op welke wijze zij de maat heeft genomen. Nadat nog opgemerkt was, dat het de voorkeur zou verdienen in plaats van den boegafstand te meten, een op zich zelf onveranderlijke maat, zooals borstbreedte, gemeten over de ribwand, of heupbreedte, werd dit goedgevonden.

HOUTHUIS deelde mede dat men aan het slachthuis te Sliedrecht, steeds moeite had met de slachtafval. Het opruimen hiervan kostte veel. Het laatste jaar is men deze afval gaan koken, en gemengd met meel gaan voeren aan jonge hanen, die er goed van groeien; en daar goede hanen tegen behoorlijke prijzen steeds gretig aftrek vinden, is het in Sliedrecht alleszins loonend op deze wijze door te gaan. De hanen worden steeds gecastreerd. Zijn ervaringen met die castraties deelde hij aan de vergadering mede.

SLAGER Hillegersberg sprak over het castreren van nymphomane koeien, en in het bijzonder over het eigenaardige artikeltje van PADMOS in het Nederl. Landbouw Weekbl. betreffende ovariectomie verricht door den castrator QUALM.

CREZEE kende de manier waarop QUALM opereerde. Hij heeft het zelf ook gedaan, en beschreef de methode, die hierop neerkomt, dat men in de rechterflank na voorbereiding en anaësthesie van het operatieveld een huidsnede maakt in de richting van de haren, groot genoeg om de hand door te laten. Met de hand wordt dan stomp door de spieren geboord tot in de buik. De ovariën worden dan door QUALM in de wond gebracht en met de emasculateur afgeknipt. Er moet dan echter tamelijk sterk aan de ovariën worden getrokken, en dit is voor het dier buitengewoon pijnlijk. Het verdient dan ook aanbeveling in de buik te opereeren. CREZEE deed dit ook. Hij nam de eierstok door den ecraseur weg. De kans op bloeding is dan echter grooter door de geringere kneuzing met den ecraseur. Hij heeft nu een instrument laten maken waarmee hij in de buik kan werken en dat kneust als de emasculateur. Hij zal dit instrument in de volgende vergadering demonstreeren.

Daarop werd de vergadering gesloten.

De secretaris,
KRANENBURG.

Jaarverslag der Afd. Utrecht over 1929.

Werd in het vorige jaar de hoop uitgesproken, dat de belangstelling der leden in de werkzaamheden der afdeling zou mogen toenemen en vooral de vergaderingen zich in een grooter bezoek zouden mogen verheugen, gedurende 1929 is hiervan nog weinig gebleken. Alhoewel de afdeling, wat ledenaantal betreft, één der grootste afdelingen is, was de opkomst op de vergaderingen nog maar matig. Het is te hopen, dat in 1930 eenige verbetering mag worden waargenomen.

Wat de wederwaardigheden van de afdeling betreft, allereerst valt met een enkel woord de pluimveecursus te herdenken, welke in de maanden Jan. en Febr. werd gehouden. Deze bleek in een behoefte te voorzien. Na aftrek van alle onkosten is nog een saldo van f 29.31½ overgebleven, welk bedrag in de afdelingskas is gestort.

In het bestuur kwam een wijziging, doordat de Heer TEN THIJE periodiek als voorzitter moest aftreden. In diens plaats werd de Heer KARSEMEYER tot deze functie gekozen, waardoor voor het eerst sinds vele jaren weer eens een practicus het voorzitterschap bekleedt. Een ander te vermelden feit is bovendien nog de benoeming van onzen afgevaardigde in het H. B., den Heer TEN THIJE, tot algemeen secretaris van de Mij., als opvolger van den Heer VERMEULEN.

Het ledental is in 1929 nog toegenomen, steeg van 86 tot 88. Aangenomen als lid werden de Heer G. M. VAN WAVEREN en G. W. VAAL. Verdere mutaties kwamen er in de ledenlijst niet voor.

De financieele toestand der afdeling is goed; het batig saldo bedraagt f 97.38; niet in geringe mate is dit het gevolg van het feit, dat Prof. KROON zoo welwillend is geweest, zijn collegezaal als vergaderlokaal voor de afdeling beschikbaar te stellen. Voor deze bereidwilligheid zij Z. H. G. hier hartelijk dank betuigd.

In 1929 werden slechts 2 vergaderingen gehouden nl. op 1 Juni en 14 Sept.

Op de Junivergadering hield Prof. SJOLLEMA een voordracht over kalfziekte en de z.g. kopziekte, in verband met de chloorcalciumtherapie. Deze voordracht had vooral de belangstelling der aanwezigen practici en gaf dan ook tot een levendige gedachtenwisseling aanleiding. Dr. C. DE GRAAF deed daarna een korte mededeeling over de paratyphosis bij kalveren en demonstreerde in aansluiting daaraan eenige culturen van *bact.coli* en *bac.enteritidis* GAERTNER.

De Septemберvergadering was vooral gewijd aan de behandeling van het programma der Algem. Vergadering.

Aldus vastgesteld op de afdelingsvergadering van 11 Jan. 1930.

De secretaris-penningmeester,
Dr. C. DE GRAAF.

BERICHTEN.

Rectificatie Jaarboekje.

H.H. Dierenartsen worden attent gemaakt op een onjuist adres in de advertentie op pagina 2 omslag van het Diergeneeskundig Jaarboekje 1930 van de *Alg. Onderlinge Maatschappij tot Verzekering van Paarden en Rundvee „Groningen”*. Dit adres moet zijn ;

CATHARIJNESINGEL 75, Utrecht.

De Maatschappij v. Diergeneeskunde verzoekt het bij dit nummer gevoegde gegomd strookje over het foutieve adres te willen plakken.

VLEESCHHYGIËNE.

Verslag over 1928 van den Veterinair Hoofdinspecteur van de Volksgezondheid betreffende de uitvoering der Vleeschkeuringsdienstwet.

Met betrekking tot de werkzaamheden van het personeel wordt medegedeeld, dat, ofschoon in mindere mate dan in 1927, het adviseeren in zake het oprichten of verbouwen van inrichtingen, bedoeld in art. 19 der Vleeschkeuringswet, veel arbeid met zich mede bracht. Verder wordt vermeld dat in het algemeen deze inrichtingen thans aan de eischen der hygiëne voldoen. Behalve bij eenige nalatigen is dit eveneens niet het geval in gemeenten, waar met den bouw van een openbaar slachthuis is aangevangen of de bouw van zulk een inrichting in de toekomst zal plaats vinden. Ter illustratie van het groote nut, dat de Vleeschkeuringswet in dezen heeft tot stand doen komen, vindt men eenige foto's bijgevoegd, waarin de toestand in een paar slachtplaatsen vóór en nà de inwerking treding van de Vleeschkeuringswet wordt afgebeeld.

Betreffende den ophaaldienst van de *destructor te Bergum* wordt vermeld, dat, in verband met klachten over het feit, dat cadavers van gestorven of in nood gedoodde dieren op de bermen of aan de openbare wegen worden neergelegd, door Gedep. Staten van Friesland een circulaire aan de gemeentebesturen werd gericht met verzoek om mede te deelen, hoe in de betrokken gemeente de ophaaldienst werd uitgevoerd en welke voorschriften er dienaangaande waren vastgesteld. Het resultaat van dit onderzoek was einde 1928 nog niet bekend.

Op 1 Juli 1928 werd de overlaadplaats te Nijverdal geopend. Einde 1928 waren nog slechts 5 gemeenten in Overijssel niet bij de N. T. F. aangesloten.

De Inspecteur te Amsterdam schrijft over de *destructor te Midwoud*, dat deze zoowel uit hygiënisch als uit financieel oogpunt een succes is. Nimmer wordt een aangifte van een gestorven dier verzuimd, omdat deze dieren kosteloos vanwege den keuringsdienst worden weggehaald.

Als de plannen tot stichting van een *destructor te Barsingerhorn* tot uitvoering zullen komen, zal in het laatst van 1929 N.-Holland vermoedelijk een tweeden van gemeentewege geëxploiteerden destructor rijk zijn.

Wat de inzending en invulling der *driemaandelijksche keuringsstaten* betreft, worden nog niet zelden abuizen vastgesteld bij de invulling. Enkele inspecteurs wijzen erop, dat ter vergrooting van het nuttig effect een wijziging, eventueel aanvulling, van de kwartaalstaten gewenscht is.

Bijzondere aandacht werd gewijd aan de *contrôle op de aangifte van gestorven dieren*. In het bijzonder bij kalveren en schapen schijnt het voor te komen, dat de veehouders uit gemakzucht nalaten kennis te geven van het sterven van slachtdieren, doch deze dieren dan begraven, na ze vooraf van de huid te hebben ontdaan.

Het aantal aangiften van *normale slachtingen* bedroeg in 1928 : runderen 478.634, nuchtere kalveren 338.770, vette kalveren 107.688, graskalveren 64.405, eenhoevige dieren 41.338, varkens 1.252.671, schapen 118.842 en geiten 14.666. Ook in 1928 werden weer in N.-Holland en Groningen het grootst aantal schapen geslacht, nl. respectievelijk 33.281 en 47.280.

Het aantal *echte huisslachten* bedroeg :

Varkens 270.711, schapen 3.565 en geiten 2.568, terwijl in woningen of op erven, dus niet in inrichtingen, voldoende aan de bepalingen van art. 19 der wet, de volgende normale slachtingen werden gekeurd : runderen 7.784, nuchtere kalveren 577, vette kalveren 417, graskalveren 1.485, eenhoevige dieren 98, varkens 32.093, schapen 580 en geiten 555.

De bacteriologisch onderzoek werd verricht bij 7.392 runderen, 1925 nuchtere kalveren, 638 vette kalveren, 913 graskalveren, 1.518 eenhoevige dieren, 3.707 varkens, 1829 schapen en 100 geiten.

Tuberculose kwam voor bij 83.570 runderen, 239 nuchtere kalveren, 373 vette kalveren, 858 graskalveren, 54 eenhoevige dieren, 67.311 varkens, 69 schapen en 59 geiten. Het hoogste percentage bij runderen vond ik vermeld in het district Amsterdam, N.-Holland, nl. 34.71 %, het laagste in het district Breda, Zeeland, 2.5 %, het hoogste bij varkens in district Amsterdam, N.-Holland, 9.5 %, en het laagste percentage in district den Bosch, Gelderland, 1.91 %.

Er wordt den aandacht op gevestigd, dat dikwijls, na reorganisatie van keuringsdiensten van een niet-ambtelijke in een ambtelijke, het aantal tuberculose-bevindingen bij runderen stijgt.

Echinococcus kwam voor bij 11.576 runderen, 3 vette kalveren, 34 graskalveren, 2713 eenhoevige dieren, 9.530 varkens, 1.655 schapen en 268 geiten.

Wat betreft de *echinococcosis in Friesland*, het echinococcusdistrict bij uitnemendheid, geeft de Inspecteur te Leeuwarden in een staat het percentage bij de verschillende slachtdieren aan, gedurende de jaren 1924 t/m 1928. Daar hierin zeer duidelijk een langzame daling van dit percentage bij alle slachtdieren naar voren komt, geef ik deze staat hier even weer. :

Percentages :

	1928	1927	1926	1925	1924
Runderen	10.9	13.7	15	16	9
Graskalveren	0	0.02	0.3	—	—
eenhoevige dieren	9.4	9.9	10.7	10	10
Varkens.	0.94	1.02	1.16	1.6	2
Schapen.	7.2	10.1	10.3	15	24
Geiten.	8.1	8.25	8.4	9	13

Trachten wij nu na te gaan waaraan deze opvallende teruggang gedurende de laatste twee jaren zou zijn toe te schrijven, aldus schrijft de Heer TENHAEFF, dan blijkt, naast het feit, dat bij de eerste jaren van de inwerkingtreding der wet nog zeer zeker rekening dient te worden gehouden met de voordien veel grootere infectiekans voor het vee — waardoor dus in de eerste jaren zeker een minder snelle daling was te verwachten, dan nadat de wet eenige jaren had gewerkt, en dus de infectiebronnen zooveel minder waren — dat er in de laatste jaren toch ook een belangrijke wijziging is gekomen en wel in den vorm van den destructor van de N. T. F. te Bergum. Voorheen werden de met blazen behepte organen begraven en sinds ruim 2 jaar is deze gebrekkige vorm van confiscatie in Friesland verlaten en vervangen door de meer afdoende destructie. Dat de confiscatie van de bedoelde organen voordien minder afdoende geschiedde, behoeft niet nader te worden uiteengezet, Sinds de destructor in werking is, is dit echter anders geworden ; opgraven door honden van de begraven organen — om nu maar een van de meest voor de hand liggende infectiewegen te noemen — is b.v. nu geheel uitgesloten. De Heer TENHAEFF meent dan ook, dat de in de laatste 2 jaren opmerkelijke teruggang is te danken aan de destructor. De gang van zaken stemt z. i. intusschen tot groote tevredenheid, te meer, omdat ook van medische zijde wordt verzekerd, dat de vermindering van het aantal aan echinococcosis lijdende menschen in het algemeen blijft aanhouden.

In het voorkomen van de ziekte in de verschillende gemeenten is, behalve de reeds vermelde teruggang in het algemeen, vrijwel geen wijziging gekomen. Ook in 1929 staan de gemeenten Achtkarspelen, Dantumadeel, Kollumerland, Smal lingerland en Tietjerksteradeel er het ongunstigst voor.

Onder de rubriek *Vleeschvergiftigen* wordt het volgende vermeld:

Een worstvergiftiging werd verondersteld bij een knaap van 5 jaar, die te Oosterhout gestorven was na het eten van pudding en boterhammenworst. Resultaat van het onderzoek was negatief.

In de gemeente Hazerswoude deden zich ziektegevallen voor, die op vleeschvergiftiging wezen. De rest van de verdachte vleeschwaren — een rolham — werd in beslag genomen en nader onderzocht. Het bact. onderzoek leverde paratyphus B bacillen op. Deze rolham bleek afkomstig van een te Aarlanderveen *clandestien geslacht ziek varken*. Ander vleesch van dit varken kon nog worden opgespoord en bleek eveneens paratyphus B bacillen te bevatten, terwijl tevens nog in 7 opgegraven stukken vleesch dezelfde microörganismen konden worden aangetoond. (Hier was dus zonder twijfel een intravitale besmetting van het zieke dier aanwezig geweest. Het zou interessant zijn, te weten, in hoeverre de gevonden paratyphusbacil eenige overeenkomst vertoonde met de bac. suipestifer).

In de maand November kwamen verder nog een tweetal vrij ernstige vleeschvergiftigen voor in de gemeenten Schiedam en Nieuw-Lekkerland. Te Schiedam werden 20 personen in 9 huisgezinnen ziek ten gevolge van het eten van *uitgesneden roastbeef*, welk vleesch bij onderzoek besmet bleek te zijn met Bac. Enteritidis Gaertner, terwijl in de andere gemeenten ongeveer 200 personen meer of minder ziek werden ten gevolge van het eten van *leverworst*, waarin bij nader onderzoek paratyphus B bacillen voorkwamen.

Eveneens werd een kleine vleeschvergiftiging (een 30-tal patiënten) waargenomen in de gemeente Leeuwarderadeel. Uit de verdachte *leverworst* kon de bacillus enteritidis Gaertner gekweekt worden.

Gedurende 1929 werden weer in een groot aantal gemeenten *noodslachtplaatsen* opgericht. Dit was in 42 gemeenten het geval, waarvan er een 28-tal in Friesland en Groningen waren gelegen.

In het verslagjaar werden geopend en in gebruik genomen de openbare slachthuizen in de gemeenten: Eindhoven, Oss, Veghel, Rheden, Winterswijk, Sliedrecht en Hoogeveen. Ook kwam het abattoir te Heerlen in 1928 gereed; dit werd echter in den aanvang van 1929 geopend. Een ombouwing van noodslachtplaats tot slachthuis vond plaats te Nieuwer-Amstel. Door een bijgevoegde foto krijgt men eenigszins een indruk, welk een verbetering door een dergelijke ombouwing op hygiënisch gebied wordt verkregen.

Onder de rubriek *levende keuring* worden weer een aantal gevallen genoemd, waarbij het onderzoek vóór het slachten aanleiding gaf tot het verrichten van een nader onderzoek ná het slachten.

Na een opsomming van het aantal processen-verbaal, al of niet met uitspraak, vindt men de invoerkeuring behandeld. Vermeld wordt, dat met ingang van 1 Nov. 1928 de *invoerkeuring van vleeschwaren* is ingevoerd geworden. In verband met den korten termijn, waarin deze vleeschwaren-invoerkeuring gedurende het verslagjaar heeft gewerkt, konden slechts enkele gegevens verstrekt worden. Als „eerste kantoor” voor den invoer van vleeschwaren werden aangewezen Rotterdam en Amsterdam. Als landen, waaruit, met inachtneming van de bepalingen van het Koninkl. Besluit van 6 Juni 1922 vleeschwaren mogen worden ingevoerd, werden aangewezen: Argentinië, Denemarken, Nieuw-Zeeland, de Unie van Zuid-Afrika, Uruguay, Vereenigde Staten van Noord-Amerika, België, Frankrijk, Brazilië en Duitschland. Gesmolten vetten van slachtdieren zijn niet aan deze invoerkeuring onderworpen.

Aan het slot van het verslag vindt men een opgave van mutatiën in een aantal keuringsdiensten en kan men, door middel van een *aantal kaarten*, een indruk verkrijgen van het aantal keuringsdiensten, waar uitsluitend een keuringsveearts-

ambtenaar, of een keuringsveearts-practicus aan het hoofd staat, alsmede van de verspreiding over ons geheele land van de gemeenten, waar reeds een openbaar slachthuis aanwezig is en tevens van de grootte in oppervlakte van de gemeenten, waar de vleeschkeuringswet wordt uitgevoerd onder leiding van een keuringsveearts, wien het niet toegestaan is de veeartsenijkundige praktijk uit te oefenen. Het is het streven van den Hoofdinspecteur, het aantal zuiver ambtelijke diensten zooveel mogelijk uit te breiden. Binnen afzienbaren tijd, zoo schrijft hij, zal het grootste deel van het land z.g. zuiver ambtelijk zijn. De provincie Limburg heeft reeds 12 zuiver ambtelijke diensten naast 11 diensten onder leiding van een keuringsveearts-practicus.

(Uit beide jaarverslagen blijkt m. i. wel, dat de vleeschkeuring een belangrijk deel van de zorg voor de volksgezondheid uitmaakt en er voor de dierenartsen nog een groot arbeidsveld te bewerken valt).

Het bereiden van praeparaten uit dierlijke organen. (N. R. Ct.).

Dat het vervaardigen van praeparaten uit dierlijke organen een toekomst heeft, moge blijken uit de opening van een nieuwe fabriek (van de N.V. Organon) te Oss, waar de bereiding van orgaanpraeparaten in het groot zal geschieden. Deze fabriek is een der meest moderne inrichtingen van de pharmaceutische industrie. De nieuwe gebouwen, die in de nabijheid van ZWANENBERG'S slachterijen en fabrieken werden gesticht, zijn zoo ingericht, dat den weg, dien het product van de grondstof tot het verpakte geneesmiddel doorloopt, zoo kort mogelijk is.

Abattoirs.

De gemeenteraad van *Dinxperlo* besloot tot den bouw van een slachthuis.

DE G.

MELKHYGIËNE.

Verslagen en Mededeelingen betreffende de Volksgezondheid Dec. 1929.

De Tuberculosebestrijding bij het vee, in verband met de Tuberculosebestrijding bij den mensch en de Melkhygiëne.

Den 4den November is onder leiding van den Directeur-Generaal van de Volksgezondheid in het Departement van Arbeid, Handel en Nijverheid een vergadering gehouden van alle hoofdinspecteurs en inspecteurs van de volksgezondheid. De veterinaire hoofdinspecteur was mede in zijne hoedanigheid van Directeur van den veeartsenijkundigen dienst aanwezig. De vergadering werd mede bijgewoond door den Secretaris-Generaal van het Departement en den Voorzitter van den Gezondheidsraad.

De Directeur-Generaal van de Volksgezondheid had voor die bijeenkomst aan de orde gesteld: de tuberculosebestrijding bij het vee in verband met de tuberculosebestrijding bij den mensch en de melkhygiëne. De veterinaire inspecteur 'T HOOFT, tevens inspecteur van den veeartsenijkundigen dienst, gaf in die hoedanigheid een uiteenzetting van de tuberculosebestrijding bij het vee; in aansluiting daaraan bespraken de inspecteurs Dr. BLOEMENDAL en Ir. KUYSTEN onderscheidenlijk de melkhygiëne en de stalhygiëne. De inleidingen en de daarop gevolgde gedachtenwisseling toonden aan, dat de tuberculosebestrijding bij mensch en dier door nauwere samenwerking tusschen verschillende takken van dienst gebaat zou kunnen worden. In hoever en op welke wijze dit het meest doeltreffend geschiedt, wordt nader door den Directeur-Generaal van de Volksgezondheid en de hoofdinspecteurs onderzocht.

Met toestemming van den Minister van Binnenlandsche Zaken en Landbouw neemt de veterinaire hoofdinspecteur in zijn hoedanigheid van Directeur van den veeartsenijkundigen dienst aan dat overleg deel. Ook de waarnemend Directeur-Generaal van den Landbouw Dr. A. J. SWAVING zal bij de besprekingen tegenwoordig zijn.

De inleidingen van de drie inspecteurs zijn hierachter in het kort weergegeven.

Tuberculosebestrijding onder het rundvee in Nederland door P. J. 'T HOOFT P.Jz. Spreker noemt als grondslag van de bestrijding het opsporen en vernietigen

van het smetstof verspreidende dier, en als even belangrijk principe de tuberculose-vrije opfok van het jonge vee. Bij dit laatste wordt gewezen op het belang van goede, doelmatig ingerichte stallen.

Na enkele opmerkingen over het voorkomen van tubercelbacillen in de melk, weidt spreker uit over de mate van gevaar, welke de menschelijke gezondheid bedreigt door de aanwezigheid dezer bacillen. Alle moderne handboeken beoordeelen dit gevaar als steeds aanwezig.

Nu volgt een beschrijving van de geschiedenis der staatsbemoeiing op dit gebied, welke uiteindelijk leidt tot het principe „Vrijwillige bestrijding van de zijde van de veehouders met voorlichting en steun van de zijde van de Regeering”. Het in Friesland gebruikelijke stelsel, geheel vrij laten der getuberculineerde dieren wordt scherp gesteld tegenover het plaatselijk in N. Holland en Limburg ingevoerde, waarbij deze dieren slechts voor de slachtbank mogen worden verkocht, dragende tot dien dag een onuitwischbaar merkteecken ten bewijze van hun lijden. In het door de Regeering aanvaardde stelsel, door den schrijver „systeem BERGER” genoemd, koos men den middenweg. Men merkt de reageerders doch laat hen verder vrij. Wij nemen de desbetreffende belangrijke passage hierbij over.

„Tot zoover, tot het doen merken der reactiedieren, moest de Regeering gaan. „Het is voor haar onmogelijk finantieel de tuberculosebestrijding te steunen en „den handel in de reactiedieren — niet open lijdens vrij te laten. Overwegingen „van ethischen aard — (verkoop van deze dieren zonder meer kan toch niet anders „dan bedrog worden genoemd) — zoowel als de plicht van de Regeering zorg te „dragen, dat door de door haar getroffen maatregelen zoo weinig mogelijk schade „aan derden wordt toegebracht, verzetten zich met klem hiertegen.

„Anderzijds wordt door het merken dezer dieren, met de vergunning ze daarna „vrij in den handel te mogen brengen, omdat ze voor een ieder gesignaleerd zijn, „het bedrijf van de veehouders, die de bestrijding ter hand hebben genomen zoo „weinig mogelijk gedeseorganiseerd.

Ondanks de vrees in landbouwkringen geuit, dat dit merken „de deelneming „aan de bestrijding, vooral het tot stand brengen van massale bestrijdingsorga- „nisationen, te zeer zal belemmeren” overtrof deze deelneming verre de verwachtingen. In Limburg, Noord Brabant en het Noordelijk deel van Noord Holland kon reeds van bestrijding op groote schaal worden gesproken. In Zuid Holland is deze zaak reeds zeer ver voorbereid. Men neemt aan dat in dezen winter reeds 50.000 runderen „in den strijd zullen zijn betrokken”.

Na nog enkele woorden gewijd te hebben aan de beteekenis der B. C. G. entingen sluit de heer 'T HOOFT zijn betoog met te wijzen op de zeer groote beteekenis uit hygiënisch en oëconomisch oogpunt welke dit werk heeft.

Melkhygiëne in verband met tuberculose- en typhusbestrijding door Dr. W. H. BLOEMENDAL.

In een beknopt overzicht behandelt de spreker :

- 1e. Wat omvat de melkhygiëne ?
- 2e. Wat komt van de te stellen eischen reeds thans in de practijk tot zijn recht.
- 3e. In hoeverre is het bestaande reeds voldoende.
- 4e. Op welke wijze en door wie zal de verbetering der melkhygiëne verder tot ontwikkeling kunnen komen ?
- 5e. Welke taak is daarbij weggelegd voor de keuringsdiensten ?

In het bijzonder doet in dit artikel aangenaam aan de waardeerende wijze, waarop gesproken wordt over hetgeen door het particulier initiatief wordt verricht. Gememoreerd wordt het werk van de particuliere controlestations, de gezondheidsdiensten voor vee, de groote melkinrichtingen en zuivelbedrijven.

Terecht wordt daarbij de taak der Keuringsdiensten geschetst als toeziend orgaan, leidend orgaan en opvoedend orgaan. Men zou ten deze slechts één opmerking willen maken. Indien deze keuringsdiensten actief gaan deelnemen aan „het opsporen en buiten verkeer stellen van aan tuberculose lijdende dieren”, zullen

zij zich eerst moeten voorzien van diergeneeskundige ambtenaren, welke alleen bevoegd zijn in deze een eindoordeel uit te spreken.

Deed een particuliere instelling zulks zonder dierenarts, dan zou men spreken van „Kwackzalverij” en wat hier voor den burger geldt, geldt evenzeer voor de overheid.

De inrichting van stallen en mestbewaarplassen in verband met de volksgezondheid door Ir. A. M. KUYSTEN.

Van dit zeer lezenswaardige artikel dat een goed beeld geeft van de geschiedenis der „stalverbetering in Nederland” geven wij hier de „samenvatting” en verwijzen belangstellenden naar het origineel.

Samenvatting.

Door een betere inrichting van stallen en bergplaatsen voor vaste en vloeibare mest worden, behalve de melk- en vleeschhygiëne, ook directe landbouwbelangen gediend, terwijl hierdoor tevens de verontreiniging van den bodem en van drinkwaterputten wordt tegengegaan.

Het verdient daarom aanbeveling:

bepalingen in de bouwverordeningen op te nemen, aan de hand waarvan aan deze inrichting eischen kunnen worden gesteld.

Deze eischen kunnen beperkt blijven tot voorschriften omtrent dichte vloere, zolders en wanden voor stallen, mestvaalten en gierkelders, benevens de minimumafstanden van stallen, mestvaalten en gierkelders ten opzichte van den openbaren weg, perceelgrenzen, drinkwaterputten en ramen van woonvertrekken.

C. F. v. O.

Referenten gevraagd. Beleefd verzoek aan collega's, in staat en genegen om deense en spaanse ruitijdschriften te refereeren, zich met de Redactie in verbinding te stellen.

Rijks-Universiteit te Utrecht.

Op 1 Februari is het 25 jaar geleden dat Dr. H. A. VERMEULEN als Prosector bij het anatomisch onderwijs verbonden werd. Wij komen op dit jubileum terug, doch willen den geachten Jubilaris hier reeds onze gelukwenschen aanbieden.

Prof. Dr. H. JAKOB is met ingang van 1 Mei 1930 benoemd tot Gewoon Hoogleraar in de Veeartsenijkundige Faculteit aan de Universiteit te Giessen.

Wij bieden hem hier onze gelukwenschen aan en hopen in een later nummer de beteekenis van Dr. JAKOB voor de ontwikkeling der Nederlandsche Veeartsenijkunde te schetsen.

Redactie.

Geslaagd voor Doctoraal examen Veeartsenijkunde te gedeelte de Heeren: C. BERGSMA, E. DE BOER, K. BRANDSMA, H. B. BRUMMELHUIS, F. DEKKER, A. M. FRENS, C. HOEK SPAANS, J. HOVENIER, R. JAARSMA, J. KEESTRA, J. H. LOMAN, J. MOL, S. R. MULDER, H. NIKKELS, J. S. NYHOFF, A. J. PEETERS, J. S. REINDERS, P. H. W. TAKKEN, J. SPRUYT, M. A. J. VERWER, J. VAN DER WAAL en W. WESTERHOF.

Geslaagd voor Doctoraal examen Veeartsenijkunde te gedeelte de Heeren: A. BERKEMEYER, K. HOFSTRA, A. HOOGENDOORN, P. VAN LOC, P. ROODENHUIS, A. F. VAN DER SCHAAP, (met lof), J. TEES, G. H. B. TEUNISSEN en Mej. J. VOET.

Dr. Hallers Eiwitmengvoeder.

Wij verwijzen naar de annonce in ons tijdschrift waarin de Veevoederfabriek A. MAX NEUMANN & Co., Hannover, Dr. HALLERS eiwitmengvoeder voor varkens aanbeveelt. Terwijl in Nederland gewoonlijk van de in den handel gebrachte mengvoerders wel de grondstoffen worden aangegeven waaruit het mengsel bestaat, doch niet de procentische samenstelling, komt bij Dr. HALLERS mengvoeder op de label een nauwkeurige opgave voor van de soort en de hoeveelheid der stoffen waaruit het is samengesteld. Bij deze samenstelling blijkt wel rekening gehouden te zijn met de nieuwere resultaten in de Voedingsleer verkregen.

Aan de Nederlandsche Schrijvers. De Vereeniging ter bevordering van de belangen des Boekhandels heeft eene lijst vastgesteld van de namen van „erkende uitgevers”.

De boekverkoopers mogen alleen de uitgaven, welke bij deze „erkende uitgevers” verschenen zijn, in voorraad houden en exploiteeren.

Uitzonderingen hierop kunnen, indien de wenschelijkheid daarvan blijkt, slechts worden toegestaan bij een bijzonder besluit van het Bestuur van genoemde Vereeniging.

Deze bepalingen zijn onlangs in hare reglementen opgenomen, omdat er herhaaldelijk misstanden voorkwamen, welke den regelmatigen boekhandel ernstige moeilijkheden berokkend en de verspreiding van het boek ten zeerste belemmerden.

De schrijver, die zijn werk aan een uitgever wenschte toe te vertrouwen, doet dus goed zich vooraf te vergewissen, dat hij zich tot een „erkend” uitgever richt.

Alle leden van den Nederlandsche-Uitgeversbond behooren tot de „erkende” uitgevers.

Eene ledenlijst wordt op schriftelijke aanvraag kosteloos toegezonden door het bureau van onzen Bond, Heerengracht 124—128, te Amsterdam (C).

Het Bestuur van de Nederlandsche-Uitgeversbond.

Besmettelijke Veeziekten in Nederland in December 1929.

(De cijfers tussen haakjes duiden het aantal vroeger waargenomen gevallen aan die op 1 Dec. nog niet waren geëindigd).

Mond- en klauwzeer: bij 9 (3) eigenaars; waarvan in Drenthe bij 1; Zuidholland bij 3; Zeeland bij 2; Noordbrabant bij 3 (2); Limburg bij (1).

Scabies (sarcoptes en dermatocoptes) bij paard en schaap: 73 gevallen bij 8 eig. (359 bij 5 eig.), waarvan in Groningen (330 bij 2 eig.); Friesland 25 bij 2 eig. (27 bij 1 eig.); Utrecht 16 bij 2 eig.; Zuidholland 32 bij 4 eig. (2 bij 2 eig.).

Rothveupel bij schapen: 1 geval (238 bij 22 eig.), waarvan in Friesland 1 (102 bij 9 eig.); Drenthe (21 bij 7 eig.); Noordholland (92 bij 5 eig.); Zuidholland (23 bij 1 eig.).

Anthrax: 30 gevallen bij 26 eig. (4 bij 4 eig.), waarvan in Groningen 2, waarbij 1 varken, bij 2 eig.; Friesland 6, waarbij 1 varken, bij 4 eig.; Drenthe 1; Overijsel 2 bij 2 eig.; Gelderland 7 bij 5 eig. (2 bij 2 eig.); Utrecht 2 bij 2 eig.; Noordholland 1; Zuidholland 6 bij 6 eig. (1); Noordbrabant 3 bij 3 eig. (1).

BLADVULLING.

Is het radium te duur?

Volgens franse bladen zou het radium veel goedkoper geleverd kunnen worden. De radiumtrust beweert daarentegen dat de prijs (f 600.000 per gram) eigenlijk te laag is als men de vele onkosten in aanmerking neemt aan ertswinning en bereiding verbonden.

De mijnmaatschappij Haut-Katanga (Belgische Congo) had in 1928 245 miljoen francs inkomen. Haar bezit aan fondsen wordt op 5 milliard francs geschat en de aandeelen, nominaal 500 francs staan op 195.000 francs, dus 390 % (N. T. v. G. 1929 II, blz. 6086). Indien die koers niet berust op speculatie, zouden de franse bladen gelijk kunnen hebben.

VR.

REFERATEN.

TUBERCULOSE.

Der Ape als Tuberkuloseversuchstier. Dr. med. HEINRICH H. Kalbfleisch und Dr. med. ARNO NOHLEN. Deut. Tierärztl. Woch. Jg. 37, No. 9. 1929.

De uitbreiding der tuberculose onder de apen is in de verschillende dieren-tuinen zeer uiteenlopend. Vooral gedurende het transport vanaf de vangplaatsen bij ondoelmatige, onhygiënische stalling is het infectiegevaar zeer groot. De verpleging in open ruimten is verreweg te verkiezen boven die in bedompte stallen. Het gematigde klimaat geeft in het geheel geen verhoogde dispositie voor het ontstaan van tuberculose. Bij een goede verzorging zijn de apen, vooropgesteld, dat geen infectie tijdens het transport heeft plaats gehad, zeker tuberculose-vrij te houden. Hiermede is de meening weerlegd, dat de aap, wegens zijn buitengewone gevoeligheid, voor tuberculose-proefdier niet bruikbaar is.

Ten einde de uitbreiding der tuberculose tegen te gaan is het noodzakelijk de zieke apen te isoleren. Hiervoor is een vroegtijdig onderkennen der ziekte noodzakelijk. Het eerste klinische verschijnsel is de veranderde psyche, het dier is rustiger. Daarna valt de verminderde eetlust, vermagering en vaak remitteerende koorts op. Ook het maken van Röntgenphoto's is een belangrijk middel voor het stellen der diagnose. Daarentegen zijn tuberculine en gedoode tuberkelbacillen als diagnostische hulpmiddelen onbruikbaar.

Wat de pathologische-anatomie der gevonden tuberculeuze afwijkingen betreft, worden 2 hoofdvormen onderscheiden. De eerste is gekenmerkt door diffuse, kazige veranderingen, de tweede door sterke bindweefsel-nieuwvorming.

100 Neue tierärztliche Urteile über die Heil- und Schutzwirkung des FRIEDMANN-Mittels bei Tuberkulose und Aktinomykose der Haustiere. Dr. J. A. HOFFMANN, Münch. tier. Woch., Jg. 80, Nr. 16 en Nr. 17.

Sedert 1912 wordt door FRIEDMANN uit schildpad-tubercelbacillen een vaccin bereid, dat in Duitschland bij de bestrijding van tuberculose en actinomykose toepassing vindt. Aan 100 dierenartsen werd door schr. gevraagd, hun oordeel omtrent de waarde van dit vaccin mede te deelen. Hierop kwamen 71 antwoorden in, welke in deze beide artikelen zijn weergegeven. Bij de behandeling van tuberculose onder het rundvee, werd 27 × een gunstig resultaat vermeld, daarentegen 7 × een twijfelachtig succes, terwijl 2 dierenartsen berichten, dat het middel geen therapeutische waarde bezit. Bij de behandeling en bestrijding der hoender-tuberculose luiden de antwoorden nog veel gunstiger. In 2 antwoorden wordt geen beslissend oordeel uitgesproken, terwijl in de overige 13 een zeer gunstige werking wordt vermeld. Over de werking van het FRIEDMANN-vaccin bij actinomykose van runderen en varkens is het oordeel van 35 collega's gunstig, van 6 dubieus en van 8 negatief. De resultaten zouden volgens schr. nog beter geweest zijn, indien slechts jonge ziektegevallen in behandeling waren genomen. Bij de bestrijding der hoender-tuberculose is het noodzakelijk vooraf de ernstig zieke dieren te doen slachten en vervolgens alle overige te enten.

Die Geflügeltuberkelbazilleninfektion des Schweines. Dr. M. JUNACK, Berl. T. W. Jg. 45, Nr. 21.

Vogeltuberculose komt bij varkens veelvuldig voor. Deze vorm van tuberculose is gekenmerkt door de zeer geringe neiging tot verkalking, welke door schr. geen enkele maal werd gezien. Meermalen werden in delongen fibreuse processen waargenomen zonder regressieve veranderingen, waarin gemakkelijk tuberkelbacillen konden worden aangetoond. Verkazing wordt alleen in de mesenteriele- en enkele andere lymfklieren gevonden. Het is vaak nodig bij de kleuring volgens ZIEHL-NEELSEN, de carbolfuchsiene 30 minuten te laten inwerken. De lymfklieren zijn vaak gezwollen, zonder verdere macroscopisch waarneembare afwijkingen. Evenwel worden in deze lymfklieren vele tuberkelbacillen gevonden. Cavia's zijn voor deze vogelbacillen weinig of niet gevoelig. Ook voor konijnen zijn deze bacillen in geringe mate pathogeen; daarentegen wel voor hoenders. Een zeer geschikt

proefdier voor het vaststellen van het type is de witte muis, die na enting aan gegeneraliseerde tuberculose gaat lijden. JUNACK nam 4 gevallen van septicaemische vogeltuberculose waar. (Type YERSIN).

Bemerkenswerte pathologisch-anatomische Befunde aus dem Digestionsapparat. Dr. A. HEMMERT-HALSWICK. Berl. T. W. Jg. 45, Nr. 21.

In de slokdarm van een rund werd een tuberculeus proces waargenomen. Ter plaatse was de musculatuui 2 à 3 maal dikker dan normaal, terwijl hierin talrijke erwtgrootte, geelachtige, verkaasde haarden werden aangetroffen. Mucosa en adventitia waren niet aangetast. Door schr. wordt een haematogene infectie aangenomen.

Beitrag zur kenntnis der Darmtuberkulose des Kalbes. Dr. KIRSCH. Berl. T. W. Jg. 45, Nr. 21.

Bij een 8 weken oud kalf werden in het dundarmkanaal uitgebreide tuberculeuze veranderingen gevonden. Naast verscheidene solitaire tuberkels, kwamen vele ulcera voor. Vooral het laatste derde gedeelte van den dunnen darm was zeer sterk aangetast en ongeveer tienvoudig verdikt. Ook werden subseruus tuberculeuze veranderingen gevonden, waarbij slechts op één plaats de elastische membraan van het peritoneum was doorbroken. De darmen waren onderling vergroeid. Bij het microscopisch onderzoek werden zoowel in de reuzencellen als in de epitheloïde cellen tubercelbacillen aangetroffen. De mesenteriale lymphklieren waren sterk vergroot en grotendeels verkaasd en verkalkt. Het mesenterium was met een grauw rood beslag bedekt. Behalve darmtuberculose was bij het kalf een uitgebreide tuberculose van pleura en peritoneum aanwezig. Bovendien werden in de longen en in de lever, alsmede in bronchiale-, mediastinale- en portale lymphklieren tuberculeuze veranderingen gevonden.

Schr. komt tot de conclusie, dat de tuberculose bij het kalf is ontstaan langs intestinalen weg door langdurig voederen direct na de geboorte met tubercelbacillen-houdende melk.

Zur Tuberkulose-Diagnostik mit Diophtin. Dr. Wm. BÖHME. Tierärztl. Rundschau. Jg. 35, Nr. 25.

De verschillende soorten tuberculine, welke voor de diagnostiek der tuberculose worden gebruikt, bevatten slechts de extractief-stoffen der tubercelbacillen en worden hetzij door verhitting, hetzij langs chemischen weg verkregen. De diagnostische entstof diophtin daarentegen bevat behalve deze stoffen nog een autolysaat van tubercelbacillen. Door inwerking van keukenzoutoplossingen wordt de virulentie van verschillende tubercelbacillen-culturen zeer belangrijk verzwakt, zoodat deze bijna avirulent zijn geworden. (BÖHME, Ztschr. f. Tuberculose, Bd. 48, H. 5, 1927). Deze culturen worden dan aan tuberculine (Alttuberculine KOCH) toegevoegd, waardoor langzamerhand de tubercelbacillen afsterven. Op deze wijze wordt de tuberculine met vitale stofwisselingsproducten der tubercelbacillen doordrenkt. Met diophtin worden betere resultaten bereikt, dan met de gewoonlijk gebruikte tuberculinen.

Uebertragung der Tuberkulose durch filtrierbare Erreger. Prof. Dr. LYDIA RABINOWITSCH-KEMPNER, Forschungen und Fortschritte. Jg. 5, Nr. 21.

De tuberkelbacil heeft ook een onzichtbare, filtreerbare vorm. Door verschillende omstandigheden (aard der voedingsbodems, ouderdom der cultuur, enz.) blijft de ontwikkeling van den klassieken vorm der tuberkelbacillen uit en treedt een microscopisch onzichtbare vorm op. De virulentie van deze filtreerbare vorm voor proefdieren is gering; gewoonlijk worden alleen de lymphklieren aangetast. Bij drachtige dieren is passage der placenta mogelijk en kunnen zich bij de jonge individuen weer zuur- en alcoholvaste staaftjes ontwikkelen, welke echter slechts zelden in staat zijn een voortschrijdende tuberculose te veroorzaken. Deze bacillen geven geen immuniteit tegen een later optredende tuberculose-infectie.

Contribution à l'étude de la tuberculose canine en Roumaine. M. MIHAILESCU, Revue générale de méd. vét., No. 446, 15 Febr. 1929.

In het verloop van 2 jaar werden door schr. in Bukarest 14 gevallen van tuber-

culose bij den hond waargenomen. Het bleek, dat gemiddeld 5% der onderzochte honden aan tuberculose lijdende waren. In alle gevallen werd sectie verricht, waarna de verschillende aangetaste organen histologisch werden onderzocht, terwijl tevens een onderzoek naar de soort der gevonden tubercelbacillen werd ingesteld. Geen enkele maal werden tuberculeuze laesies in de meningen noch in de been-deren gevonden. Vaak daarentegen was de milt (6 maal) en het hart (7 maal) aangetast. Zweren in de huid werden in 3 gevallen gezien. Het histologisch beeld der tubercels was vrij karakteristiek. Deze bestonden voornamelijk uit epitheloïde en lymphoïde cellen, terwijl vaak verkazing in het centrum werd waargenomen. Reuzencellen ontbraken steeds; fibroblasten kwamen spaarzaam voor.

Het anatomisch beeld der tuberculose was sterk varierende. Naast zweren van huid en slijmvliezen, werden tuberculose-infiltraties (pneumonie) en tuberkels van zeer verschillend voorkomen gezien. Door middel van intraveneuze inspuiting bij konijnen met 0,001 Gr. aardappel-cultuur werd in 8 gevallen het type vastgesteld. Hierbij bleek de virulentie voor deze proefdieren over het algemeen gering en kon steeds tot het humane type worden besloten.

Volgens schr. kan de acute tuberculose bij jonge honden, welke met catarrh van neus- en oogslimvlies gepaard gaat, met hondenziekte worden verwisseld.

Die Einwirkung keimtötender Stoffe auf Tuberkelbazillen des Typus humanus und bovinus. (HALLER, E.: Aus der Bakt. Abt. des Reichsgesundheitsamtes in Berlin—Dahlem). Zschr. für Hyg. 1929, 110, S. 22. Ref. D. T. W. Jg. 37, Nr. 25.

Gedurende de laatste 8 jaar werd regelmatig de werking nagegaan van verschillende chemische stoffen op *culturen* van humane- en bovine tubercelbacillen. Reeds werd door vele onderzoekers de desinfecteerende werking van kiemdoodende middelen op tubercelbacillen in *sputa* onderzocht. Op deze wijze wordt echter geen indruk verkregen omtrent de werking der verschillende desinfectentia, aangezien de tubercelbacillen in massa's slijm en etter zijn opgesloten en hierbij de werkzaamheid der aangewende stoffen door chemische binding en adsorptie sterk verminderd wordt.

Voor al de in lipoid oplosbare middelen bleken goede werking te bezitten. (Chloroform, propyl- en butylalcohol, oenanthol, chloorthymol, methylhexalin, benzyl- en kaneelalcohol en salicyl- en kaneelaldehyd). Tusschen de stammen van het humane en bovine type werden geen belangrijke verschillen in weerstandsvermogen tegenover de onderzochte stoffen waargenomen. Voor het desinfecteren van metalen- en gummi instrumenten is vooral 40—80% aethylalcohol en 20—40% propylalcohol geschikt. Even goed werkt aceton, indien hiervan een sterkte van minstens 30% wordt aangewend. Genoemde vloeistoffen kunnen ook voor desinfectie van, met tubercelbacillen besmette, handen worden gebruikt. Aether is onwerkzaam t. o. v. tubercelbacillen, zoodat deze vloeistof niet geschikt is, om aan entstoffen, sera, enz. te worden toegevoegd, indien de mogelijkheid van een infectie met deze bacillen bestaat. Daarentegen komt hiervoor wel het eveneens vluchtige chloroform in aanmerking. Voor algemeene desinfectie na tuberculeuze ziekten zijn vooral de phenolen en wel de carbolzuren, chloor-metakresol en chloorthymol, zeer geschikt. Voor het ontsmetten op groote schaal, in het bijzonder bij de tuberculose bestrijding onder de dieren, kunnen chloorkalk (Caporit), „Chloramin" en „Chlorimid" worden gebruikt.

Present status of progress of the national cooperative tuberculosis eradication campaign. A. E. WIGHT, Jour. Am. Vet. Med. Ass., Maart 1929.

In dit artikel wordt een beschouwing gehouden over de resultaten, welke gedurende het laatste jaar op het gebied der tuberculose-bestrijding in de Vereenigde Staten zijn verkregen. Deze zijn zeer bevredigend. In 1922 waren van de onderzochte runderen 4% tuberculeus, welk percentage in 1928 op de helft was teruggebracht. Maandelijks werden \pm 1.000.000 tuberculinaties verricht, terwijl 865 dierenartsen zich uitsluitend met de tuberculose-bestrijding bezig hielden. De gunstige resultaten spiegelde zich mede af op het beduidend minder hooge percen-

tage van tuberculeuze slachtdieren. Het financieele voordeel, hiermede verkregen, wordt geschat op meer dan / 7.500.000.

A two-year experiment with the „Calmette” method of vaccination. W. P. LARSON and W. A. EVANS, Jour. Am. Vet. Med. Ass. Maart 1929.

In een voordracht, over de resultaten na enting met B. C. G. bij runderen gehouden, wordt de volgende proef vermeld. Op een boerderij in de omgeving van Springfield werden 30 runderen van 1—3 jaar en 30 kalveren van minder dan 1 week oud samengebracht. Deze dieren, — uit tuberculose-vrije veestapels afkomstig en vooraf aan de tuberculine-proef onderworpen — werden in 3 groepen verdeeld, zoo dat iedere groep uit 10 kalveren en een even groot aantal oudere dieren bestond. Op 3 Dec. 1926 werd met het experiment begonnen. Bij de dieren uit groep 1 werd subcutaan 100 mgr. B. C. G. ingebracht, welke behandeling na 1 jaar werd herhaald. De dieren uit groep 2 werden om de 4 maanden — in het geheel 4 keer — subcutaan ingespoten met $\frac{1}{2}$ Gr. gedoode tubercelbacillen in suspensie, terwijl de dieren van groep 3 als controle-dieren bij de overige werden gevoegd. 6 Maanden later werd een 10-tal tuberculeuze dieren in de proef-koppel gebracht. Op 7 Nov. 1928 werd de geheele koppel geslacht en nauwkeurig sectie verricht. Van de koeien uit groep 1 waren 88,8% tuberculeus, van die uit groep 2 44,4% terwijl de controle-groep een tuberculose percentage van 87 aanwees. Van de kalveren der verschillende groepen waren in dezelfde volgorde 57, 25 en 33% tuberculeus.

Op grond van dit experiment wordt de conclusie getrokken, dat de vaccinatie-methode volgens CALMETTE, waarschijnlijk geen beteekenis heeft voor de bestrijding der tuberculose onder het rundvee. Het is mogelijk, dat de vaccinatie om de 3 maanden zal moeten worden herhaald, ten einde de noodzakelijke allergische toestand te behouden.

Gezien de gunstige resultaten met gedoode cultuur verkregen, wordt een experiment hiermede op groote schaal wenschelijk geacht. (In dit artikel wordt niet vermeld, of de proefdieren den eersten tijd na de enting met tubercelbacillen-vrij voedsel werden grootgebracht. Vermoedelijk is dit niet het geval geweest, zoodat een zuivere beoordeeling der resultaten, met de enting volgens CALMETTE verkregen, hierdoor niet mogelijk is. Ref.).

On heterologous tuberculous infection. L. VAN ES, Jour. Americ. Vet. Med. Ass. Maart 1929.

Schr. houdt een beschouwing over het voorkomen van de verschillende typen tubercelbacillen bij zoogdieren en hoenders. Voor het vaststellen van het type eener tuberculeuze infectie is het proefdier-experiment het voornaamste middel, waarbij door voorafgaand tuberculineeren moet worden vastgesteld, dat bij de gebruikte proefdieren geen tuberculose voorkomt. Als oorzaak van tuberculose bij dieren komt de humane tubercelbacil geen rol van beteekenis toe. Alleen bij varkens wordt door dit type nu en dan tuberculose veroorzaakt. (Honden en katten worden door schr. niet vermeld. Ref.). Daarentegen is het bovine type vaak aansprakelijk voor gevallen van zg. chirurgische tuberculose bij den mensch. Deze infecties houden ten nauwste verband met de verspreiding der tuberculose onder het rundvee en het gebruik van rauwe melk. Statistieken over de doodsoorzaken bij den mensch geven geen betrouwbaren indruk over de frequentie van infecties met bovine tubercelbacillen, aangezien deze meestal niet tot den dood leiden.

In streken waar tuberculose onder hoenders veelvuldig voorkomt, ziet men ook vaak de varkens door het aviaire type aangetast. Het tuberculeuze proces wordt dan voornamelijk in de cervicale- en mesenteriale lymphklieren waargenomen en is niet progressief. Omtrent het voorkomen der vogelbacillen bij de overige diersoorten is weinig bekend. In Nebraska werden bij 113 onderzochte tuberculeuze runderen 10 maal uitsluitend vogelbacillen gevonden. In 4 gevallen werden hiernaast ook bovine tubercelbacillen aangetoond, terwijl de overige 99 runderen uitsluitend met het bovine type bleken te zijn geïnfecteerd.

Bij het onderzoek van 140 gevallen van tuberculose bij den mensch, kon geen enkele maal het aviaire type worden vastgesteld. Volgens schr. is de vogeltuberculose uit een oogpunt van volksgezondheid vermoedelijk van geen beteekenis.

Runderen met vogeltuberculose reageeren als regel niet na subcutane tuberculinatie met bovine tuberculine, daarentegen verkrijgt men vaak een positieve reactie wanneer deze tuberculine intradermaal wordt aangewend.

La vaccination antituberculeuse. G. MOUSSU. Recueil de med. vét. Jan. 1929.

In dit artikel wordt een scherpe, afbrekende critiek geleverd op de vaccinatie tegen tuberculose volgens de methode CALMETTE-GUÉRIN. Volgens schr. is van deze methode weinig goeds te verwachten, aangezien bij cavia's, na voorafgaande behandeling met B. C. G., geen onvatbaarheid tegenover een besmetting met virulente tubercelbacillen optreedt. Ook de onschadelijkheid der entstof is niet afdoende bewezen. De Canadees WATSON zag bij de cavia, na herhaalde entingen met B. C. G. ernstige tuberculeuze processen ontstaan. Bovendien valt het te betwijfelen of de avirulentie en onschadelijkheid een constante, erfelijke eigenschap is. Het is een ervaringsfeit dat virulente tubercelbacillen-culturen, bij geregelde overzetting op gewone voedingsbodems, na 10—15 jaar weinig of geen virulentie meer bezitten. Door herhaalde entingen bij cavia's treedt echter bij deze culturen weer een verhoogde virulentie op. Een ernstige fout in de experimenten van CALMETTE en GUÉRIN is gelegen in het feit, dat deze alleen met *jonge* runderen hebben gewerkt, welke dus niet bloot staan aan de verschillende nadeelige invloeden (drachtigheid, langdurige melkgift, enz.) der oudere dieren. In 1927 zijn de volgende voorschriften gegeven.

1. De te vaccineeren dieren moeten worden geïsoleerd van af de geboorte en gedurende minstens 30 dagen.

2. Deze dieren moeten worden gevoed met melk van tuberculose-vrije koeien of met gekookte melk.

In verband met deze voorzorgsmaatregelen is bij het verkrijgen van goede resultaten niet uit te maken of deze door de vaccinatie met B. C. G. zijn bereikt, dan wel of deze te danken zijn aan een doelmatige, hygiënische opfok.

(Door MOUSSU worden alleen die experimenten aangehaald, waarbij minder goede resultaten zijn verkregen, daarentegen wordt van de beter geslaagde proefnemingen geen melding gemaakt. Ref.).

Nouvelles acquisitions en tuberculose. L'ultra-virus tuberculeux et le problème de l'hérédité tuberculeuse. PAUL ROSSI, Revue vétérinaire, Juli 1929.

Schr. geeft aan de hand der literatuur een beschrijving van onze kennis der filtreerbare tuberculose-smetstof. Aan het einde van het artikel wordt een uitvoerige literatuur-opgave vermeld.

Tuberculosis in wild buck living under natural conditions. R. PAINE and G. MARTINAGLIA, Journ. of Comp. Pathol. and Therap. Vol. 42, No. 1.

Een aantal gevallen van tuberculose bij wilde bokken wordt in dit artikel vermeld. De geïsoleerde tubercelbacillen bleken tot het bovine type te behooren. In verband met deze bevindingen wordt op het gevaar gewezen, dat het eten van „Biltong“ (gedroogd vleesch), hetwelk voor een groot gedeelte uit rauw bokkenvleesch wordt bereid, met zich brengt.

A note on tuberculosis in the ferret. G. W. DUNKIN, P. P. LAIDLAW and A. S. GRIFFITH, Jour. of comp. Pathol. and Therap. Vol. 42, No. 1.

In dit artikel worden 3 gevallen van spontane tuberculose bij de fret vermeld. Eenmaal werd een onderzoek naar het type der gekweekte tubercelbacillen ingesteld en het bleek, dat deze tot het bovine type moesten worden gerekend. Vervolgens werd de gevoeligheid van de fret voor humane- en bovine tubercelbacillen nagegaan. Hiertoe werden eenige dezer dieren zoowel subcutaan als door voeding met de genoemde bacillen geïnfecteerd. De bovine tubercelbacil bleek een veel sterker virulente werking voor de fret te bezitten, dan het humane type.

Serumbehandeling bij tuberculose.

Volgens TRIOLO (la Riforma medica, N. T. v. G. 1929, II, No. 37, blz. 4268), is uit talrijke proeven gebleken dat het serum van genezen lijdens aan tuberculose gunstig schijnt te werken op recente gevallen. Het is daarom vooral bij beginnende gevallen wenselijk deze therapie toe te passen.

Sanocrysine tegen tuberculose.

Het bekende goudpreparaat van MOLLGAARD waarvan zooveel werd verwacht als chemo-therapeuticum tegen tuberculose heeft, evenals in Europa, ook in Indië teleurgesteld. AALSMEER beproefde het bij 14 tuberculoselijders en 2 lepralijders zonder veel baat en hij komt tot het besluit dat het middel in kleine hoeveelheden geen voldoende steriliseerende werking heeft en in groote hoeveelheden niet is te gebruiken daar het vergiftigingsverschijnselen veroorzaakt, gelijkende op kwikvergiftiging (Geneesk. tijdschr. v. N. Indië, 1929, blz. 880).

Tuberculose-bestrijding in de Vereenigde Staten.

Op 1 Mei 1929 heeft het U. S. Bureau of Animal Industry, te Washington, de Staat Maine vrij verklaard van runder-tuberculose. In 1928 is North-Carolina vrij verklaard. Maine is dus de tweede staat in de Unie waar de runder-tuberculose overwonnen is. Dit succes is te danken aan een doelmatige wetgeving en een twaalfjarige systematische tuberculineering. Meer dan 650.000 tuberculinaties zijn gedaan; de (ongeveer 1%) reageerende dieren zijn geslacht. (Dit zou natuurlijk in ons land te duur en dus prakties onmogelijk zijn). (Journal of the Amer. vet. med. Ass. 1929, vol. 28, No. 3, blz. 359).

VRIJBURG.

VERGELIJKENDE PATHOLOGIE.

Carcinome der Gallenwege bei Distomatose der Katze. H. J. M. HOOGLAND, Zeitschrift f. Krebsforschung 1929, Bd. 29, Blz. 239.

Naast de 3 gevallen van galgang-carcinoom die reeds in 1926 (dissertatie Utrecht) beschreven zijn, worden hier 2 nieuwe gevallen medegedeeld, en wel één met geweldevorming in lever en galblaas en één uitgaande van de extra-hepatische galgangen. In beide gevallen werd bovendien een chronische distomatose der galgangen, veroorzaakt door *Opistorchis felineus*, gevonden.

Het eerste geval omvat een papillaire galblaastumor en vrij uitgebreide tumorvorming in de lever. Metastasen werden gevonden in longen, omentum, diaphragma, rechter ovarium en enkele lymphklieren. Microscopisch kon niet met zekerheid worden uitgemaakt, of hier een primair galblaascarcinoom met uitbreiding in de lever, dan wel een primair galblaasadenoom (event. beginnend carcinoom) naast een primair galgangcarcinoom aanwezig was. Intusschen was het verband van den galblaastumor met de chronisch ontstoken galblaasmucosa duidelijk. Voor de galgangen konden geen overgangen van de ontstoken galgangmucosa tot carcinoom worden aangetoond.

Het laatste geval vertoonde een diffuse tumorvorming in de wand van de extra-hepatische galgangen, waarbij het tumorweefsel tot in het omgevende vetweefsel was doorgroeid. Metastasenvorming was nog niet opgetreden (deze treedt bij den mensch vaak ook laat op). De diagnose: beginnend carcinoom werd hier op de abnorme dieptegroei van het epitheel (veel sterker en onregelmatiger dan ooit bij distomatose voorkomt) en de atypie der epitheelcellen gesteld. Zeer waarschijnlijk was hier een multipele oorsprong van het carcinoom, dat ook weer innig met de typische distomatose-veranderingen dezer galgangen samenhangt.

De hier beschreven 5 gevallen omvatten tumoren in alle onderdeelen van het galwegensysteem (intra-, extrahepatische galgangen en galblaas) en tevens het geheele localisatiegebied der distomen.

Voor alle gevallen werd het verband der tumorvorming met de distomatose op grond der localisatie en het vinden van microscopische overgangen van glandulaire hyperplasie (SCHAPER) tot carcinoom, met aan zekerheid grenzende waarschijnlijkheid aangetoond (behalve voor de galgangen in geval 4). De reeds vroeger uitgesproken hypothese, dat in tegenstelling met de andere distomen aan *Opistor-*

chis felineus carcinogene eigenschappen moeten worden toegeschreven, vindt in de laatste gevallen een nadere bevestiging. Deze carcinogene werking berust waarschijnlijk, evenals die van *Gongylionema neoplastica* (FIBIGER), op toxinwerking. Een experimenteel onderzoek in deze richting is zeer gewenscht, doch eischt voorloopige oriënterende onderzoekingen over de tusschengastheeren van *Opistorchis felineus*. (Autoreferaat.)

Ueber Periarteriitis nodosa beim Rind. A. TRAWINSKI, Arch. f. Wissenschaftl. u. prakt. Tierheilk. 1929, Bd. 59, Blz. 207.

Casuistisch geval van periarteriitis nodosa bij een 3-jarig slachtrund in goeden voedingstoestand. De afwijkingen betroffen vooral de arteriën van klein- tot middelgroot kaliber in de scealetspieren, hartspeer, subcutis en subserosa van borsten en buikholte. Microscopisch is het geval slechts zeer in het kort beschreven. T. meent dat het proces vanuit de adventitia zich centripetaal ontwikkelt, vaak met obliteratie van het vaatlumen. Over de aetiologie laat de schr. zich naar aanleiding van dit geval niet uit.

Leukaemische Lymphadenose bei einem 3 Wochen alten Kalbe. H. EILMANN, Deutsche tierärztl. Wochenschrift. 1929, Bd. 37, Blz. 51.

Casuistisch geval van leucose bij een slachtkalf met algemeene lymphklierzwellen en veranderingen van milt, beenmerg, lever en nieren. Een klinisch bloedonderzoek had niet plaats gevonden. De diagnose wordt aan de hand van een vrij uitvoerige macro- en microscopische beschrijving (5 microphoto's) gemotiveerd. Een korte literatuurbespreking van de leucosen bij kalveren gaat aan de bespreking vooraf.

Terecht betreurt schrijver dat door practici zoo weinig bloedonderzoek wordt gedaan; dit vormt een groot beletsel voor een beter inzicht in de dierleucosen. Dit bezwaar is door den patholoog, zelfs met het meest uitgebreide onderzoek niet te herstellen.

Wanneer gebrek aan tijd of routine hier een rol spelen, ware toch gemakkelijk met kliniek of laboratorium een regeling te treffen, waarbij kleuren en tellen der uitstrijkjes aan anderen wordt overgelaten.

Het praecarcinoom. H. F. DEELMAN, Ned. Tijdschrift v. Geneeskunde. 1929, 1e helft, blz. 510.

In een klinische les bespreekt DEELMAN bovenstaand strijdpunt in het kankervraagstuk, waarover reeds vele polemieken tusschen klinici en pathologen, en ook door pathologen onderling zijn gevoerd. Het begrip praecarcinoom omvat alle pathologische toestanden, die tot het ontstaan van een kwaadaardig gezwel aanleiding geven, of kunnen geven. Voorstanders vindt men vooral onder klinici en tegenstanders vooral onder pathologen.

Dat verschillende pathologen tegen het begrip praecarcinoom gekant zijn vindt zijn oorsprong in een tweetal overwegingen:

1e. Daar de patholoog-morpholoog niet meer dan momentopnamen der tumorontwikkeling ziet, is het slechts met „eenige waarschijnlijkheid" te zeggen of een bepaalde pathologische weefselverandering tot carcinoom aanleiding zal geven. De meest consequent redeneerenden meenen, dat óf deze verandering reeds carcinoom is, en dan weet men niet zeker wat eraan vooraf ging, óf dat de verandering goedaardig is, waarbij dan de ontwikkeling van het carcinoom niet is te voorspellen.

2e. de voorstelling over de ontwikkeling van een carcinoom divergeert in twee richtingen nl. men denkt zich het ontstaan als het resultaat van een reeks geleidelijke celveranderingen (passend in het kader van het experimenteele teercarcinoom), of als een plotselinge celverandering. In het laatste geval is voor praecarcinoom geen plaats meer.

DEELMAN helt naar de klinische zijde over, zij het dan, dat hij de groote reeks afwijkingen, die als praecarcinoom worden aangegeven, belangrijk wil inkorten, en slechts dien naam wil geven aan pathologische processen, waarvan de spontane

overgang in carcinoom met eenige waarschijnlijkheid is te verwachten. Schr. geeft echter onmiddellijk toe, dat deze beperking zeer weinig houvast geeft.

Als voorbeelden geeft spreker enkele gevallen van carcinoom in leucoplakische veranderingen van pharynx en larynx. Vooral het eerste geval waarin zich in de pharynxwand bij een oude vrouw centraal in een leucoplakisch gebied een carcinoom ontwikkeld had, is zeer suggestief. D. toont aan, dat het bij microscopisch onderzoek van groote sneden, die zoowel het carcinoom als de leucoplakie omvatten, een geleidelijke overgang van het hypertrophische epitheel (leucoplakie) tot carcinoom is waar te nemen, waarbij de epitheelveranderingen steeds meer op carcinoom gaan gelijken, hoe meer men de eigenlijke tumor nadert, en wel zoodanig, dat er a. h. w. geen scherpe grens is aan te geven tusschen het carcinoom en het omgevende epitheel. Met groote waarschijnlijkheid meent D. hier de geleidelijke omvorming tot carcinoom van het omgevende epitheel te mogen aannemen; althans is een groei volgens de klassieke leer „eine Geschwulst wächst aus sich selbst heraus“ met de waargenomen beelden niet te rijmen. D. neemt hiervoor een geheimzinnige invloed aan, uitgaande van het carcinoom, waardoor de omgevende epitheelcellen geleidelijk tot tumorcellen worden. Dergelijke beelden komen ook bij larynx-carcinomen voor. De leucoplakie van de bovenste gedeelten van lucht- en spijsverteringswegen wil D. dan ook als „echt praecarcinoom“ aanwijzen.

Wellicht gelukt het met andere methoden om de nauwe verwantschap dezer veranderingen met het carcinoom aan te toonen (bijv. langs biologischen weg. WATERMAN).

In deze morphologisch zoo moeilijk te benaderen stof, is heel veel nog een zaak van „geloof“; belangrijk is het intusschen dat een patholoog met groote ervaring hier positief partij kiest voor het praecarcinoom.

D. verwacht, dat de studie der praecarcinomateuse veranderingen, van betekenis zal blijken te zijn voor een beter inzicht in de groei van gezwellen, waarvoor reeds bij het experimenteele kankeronderzoek aanwijzingen zijn gevonden.

H. J. M. HOOGLAND.

Ueber milchartige Ergüsse. Zeitschr. f. klin. Med. 1928. J. ROSANOW. Ref. Centralbl. f. allg. Path. u. path. Anat. Bd. 42. 1928.

Door ROSANOW worden drie soorten melkachtige vloeistofophoopingingen in het abdomen onderscheiden nl.: 1°. hydrops chylosus, waarvan de oorzaak beschadiging der lymphvaten zou zijn; 2°. hydrops adiposus en chyliformis, als oorzaak waarvan voornamelijk chronische ontstekingen van de sereuze vliezen in aanmerking zouden komen en 3°. hydrops pseudochylosus, welke op syphilitische basis zou berusten.

Bij hydrops adiposus en chyliformus zou het melkachtige voorkomen der vloeistof het gevolg zijn van het voorkomen daarin van vet en lecithine. De factoren die de overgang van sereuze exsudaten in chyliforme bewerkstelliging zijn onbekend.

VEENENDAAL.

Tetanusbacillen in het lichaam zonder tetanus-verschijnselen. VOGT (Münch. Med. Woch; ref. Münch. tier. Woch. 1929, No. 39, blz. 546) vond, bij een mens met croupeuse pneumonie, bij microscopies onderzoek van uitstrijkjes uit een gangreneuse haard, behalve verschillende coccen en staafjes ook sporenhoudende staafjes, die tetanus-bacillen bleken te zijn; (cultuur en dierproef). De patiënt had geen verschijnselen gehad die op tetanus wezen. Eveneens zijn in de darm van mens (en dieren) tetanusbacillen gevonden, zonder dat tetanus-verschijnselen aanwezig waren. Klaarblijkelijk heeft de anaerobe bacil in die gevallen niet de gunstige voorwaarden gevonden noodig voor vermenigvuldiging en toxinevorming op groote schaal.

VRIJBURG.

VERONTREINIGING VAN VLEESCH MET TUBERCEL- BACILLEN, ¹⁾

DOOR

Dr. C. J. G. VAN DER KAMP.

Het toezicht op en het tegengaan van verontreiniging van vleesch is een belangrijk onderdeel der vleeschkeuring, ook al zal men tevergeefs naar een bespreking over dit onderwerp zoeken in het bekende handboek van OSTERTAG. De keuringsambtenaar heeft er voortdurend op toe te zien, dat vleesch niet verontreinigd wordt met bodemvuil, met mest, met pus enz.

Ook de vleeschkeuringswet geeft voorschriften omtrent het rein behandelen van vleesch, al bepalen deze voorschriften in het K.B. van 5 Juni 1920 S. 285 zich slechts tot het vervoer van vleesch van de eene gemeente naar de andere.

Hoewel de vleeschkeuringswet over deze materie verder niets gebiedend voorschrijft, zal toch iedere keuringsveearts wel zijn best doen om maatregelen te treffen, aanwijzingen te geven, dat het vleesch zooveel mogelijk rein wordt behandeld.

In de meeste gevallen zal de keuringsambtenaar een of andere verontreiniging wel aan het vleesch kunnen ontdekken, zij het dan na nauwkeurige inspectie; immers er zullen dan deeltjes vuil aan het vleesch kleven en verwijdering hiervan volgt haast vanzelf. Zulk een verontreiniging is dus gemakkelijk te onderkennen en te verhelpen.

Maar hoe staat het met de zuiver bacterieele verontreinigingen?

Ik zal niet met u bespreken de mogelijkheden, hoe vleesch verontreinigd kan worden door verschillende soorten pathogene bacteriën, dit keer zullen wij alleen de verontreiniging door tubercelbacillen nader bezien.

Is de constatering van verontreiniging met bodemvuil een gemakkelijke zaak, anders is het gesteld bij de verontreiniging van vleesch met tubercelbacillen.

Immers, bij eventuele verontreiniging daarmee zien wij de smetstof niet, of het vleesch zou verontreinigd moeten zijn door tuberculeuse weefseldeelen of door een tuberculeuse ettermassa; maar zelfs na verwijdering daarvan kan het vleesch toch nog met tubercelbacillen bezaaid zijn, al zien wij ze niet.

De keuringsveearts heeft omtrent het verontreinigd zijn van vleesch met tubercelbacillen geen ander houvast dan de rede-
neering. Alleen zijn gezond verstand geeft hem de richting aan waar hij een eventuele verontreiniging met tubercelbacillen moet

¹⁾ Voordracht gehouden op eene vergadering van den Diergeneeskundigen Kring.

vinden. Maar, wanneer een dergelijke verontreiniging heeft plaats gehad, zal dan iedere keuringsveearts zijn krachten inspanssen om dat vleesch van die bacillen te bevrijden? Dat zou toch vanzelfsprekend moeten geacht worden, maar helaas, ten opzichte hiervan wordt veel gezondigd.

Het gaat in deze ook al zooals de volksmond zegt: wat niet weet, wat niet deert; wat men niet ziet, acht men niet.

Ik geef u de verzekering, dat er anders gehandeld zou worden, wanneer iedere tubercelbacil door grootte en kleur zichtbaar zou zijn voor het bloote oog. Stel u eens voor, dat iedere tubercelbacil zich kenbaar maakte als een zwart puntje, wat zouden wij ijverig in de weer zijn om het vleesch daarvan te bevrijden, ja, ik ben ervan overtuigd, dat ook diegenen, die nu de schouders ophalen over een uitwendig aanwezig zijn van tubercelbacillen, maar die er alleen op letten of de mogelijkheid bestaat, dat er tubercelbacillen in het vleesch aanwezig kunnen zijn, zelfs die zouden toch, dunkt mij, dergelijke met het bloote oog zichtbare tubercelbacillen wel verwijderen. Nu ze echter onzichtbaar zijn, wordt er niet de noodige aandacht aan geschonken.

Het is natuurlijk wel hoog wetenschappelijk om goed te kunnen beredeneeren de mogelijkheden van circulatie van tubercelbacillen in het lichaam en ik herinner mij duidelijk een rede van Prof. DE JONG met een schitterende peroratie waarin naar voren gebracht werd, dat een slachtdier nooit vrijgegeven mocht worden, wanneer de zekerheid bestond, dat er ook maar één tubercelbacil in het vleesch aanwezig was. De misschien honderden tubercelbacillen, die door verontreiniging buiten op het vleesch gebracht zijn, daar wordt niet op gelet.

Het wordt dan ook wel degelijk openlijk beweerd: ik let alleen op wat zich in het vleesch kan bevinden, niet wat er buiten op kan zitten.

Zulk een apodictische verklaring is toch eigenlijk niet verdedigbaar. Regel moet toch zijn, dat, wanneer men wéét dat vleesch verontreinigd is met tubercelbacillen, men ook alles in het werk moet stellen om ze daarvan te verwijderen, of onschadelijk te maken.

Laten wij eerst eens de vraag stellen, door welke oorzaken kan vleesch verontreinigd worden met tubercelbacillen? Dit kan gebeuren:

- 1e. door contact met tuberculeus weefsel;
- 2e. doordat de slager het vleesch aanraakt met handen, die tevoren in contact geweest zijn met tuberculeus materiaal;
- 3e. door slachtgereedschappen, eventueel keuringsmessen, die met tuberculeus weefsel in aanraking zijn geweest.

Het eerste punt behoeft geen nadere verklaring, alleen zou ik er op willen wijzen, dat er wel aandacht geschonken mag worden aan tuberculeuse uiers, waarvan de melk soms over het vleesch stroomt.

Wat punt 2 betreft, verontreiniging met tubercelbacillen zal zeker plaats vinden, wanneer de slager met verontreinigde handen het vleesch aanraakt.

Nu geeft onze uitspraak bij de keuring daar wel eens aanleiding toe en ik heb hier op het oog de behandeling van de niet zelden voorkomende gevallen van peritoneaaltuberculose. Vrij veel treffen wij bij runderen aan het volgende beeld: uitgebreide tuberculose van pleura en peritoneum; verder zijn aangedaan longen, lever, nieren, uterus, soms de uier, zelden de milt. Onderzoekt men de lichaamsklieren, dan treft men daarin sporadisch tuberculeuse veranderingen aan, zij zijn ook niet gezwollen.

Het geheel maakt de indruk van te zijn een oud proces; de tubercels, die men in de nieren vindt zijn doorgaans van een respectabele grootte.

Aan het abattoir te Groningen hebben wij in 1928 ongeveer 120 van deze gevallen gehad op 1626 gevallen van tuberculose, dat is bijna $7\frac{1}{2}\%$ en ik twijfel er niet aan of zij zullen in andere keuringsdiensten naar rato eveneens veel voorkomen.

Een jaar of tien, vijftien geleden hadden deze runderen groote kans om te worden gesteriliseerd; nu, met onze veranderde inzichten en aan de hand van de bepalingen in het keuringsregulatief wordt dit vleesch vrij gegeven; borst- en buikorganen worden afgekeurd, het vet wordt gesteriliseerd en wij geven last tot verwijderen van de tuberculeuse deelen, wij laten de buik uitvliezen en, bij hevig proces van de pleura, de geheele borstwand aflichten. Bij dit aflichten, waarbij van buiten af de geheele borstwand wordt losgemaakt en verwijderd, behoeft de slager niet met het tuberculeuse weefsel in aanraking te komen.

Anders is dit bij het uitvliezen van de buik. Het kan haast niet anders of de slager moet daarbij wel zijn handen besmetten en als gevolg daarvan het vleesch verontreinigen met tubercelbacillen. Toch wordt, na uitvliezing, het dier goedgekeurd, oogenschijnlijk is het vleesch schoon en dus.....

Theoretisch beredeneerd moeten er zich op de buikwand tubercelbacillen bevinden, maar om twijfel dienaangaande op te heffen, heb ik gemeend het bewijs daarvan te moeten leveren. Daarom heb ik enkele proeven genomen.

De techniek bij deze proeven was gelijk en bestond hierin, dat ik met een — ten overvloede — steriel gemaakt mes langs de geheele uitgevliede en „schoon” bevonden buikwand, weefsel afschraapte en dit in een steriele Petrischaal bewaarde. Dit afschraapsel werd in een steriele mortier afgewreven met steriele physiologische keukenzoutoplossing; daarna werd de emulsie gefiltreerd door filtreerpapier en het troebele filtraat ingespoten bij cavia's.

Hier volgen de afschriften van de proeven, vermeld in het proefdierenboek:

Proef I. 23 Nov. 1925. Cavia 89 en 90 ieder intraperitoneaal ingespoten met $2\frac{1}{2}$ c.c.m. gefiltreerde emulsie op bovenvermelde wijze verkregen van afschraapsel van de uitgevliede buikwand van een rund met peritoneaaltuberculose.

25 Jan. 1926, dus na 2 maanden, sectie. Beide cavia's vertoonden duidelijk waarneembare tuberculose van longen, lever en milt.

Proef II. 3 Dec. 1925. Rund met confluërende eruptie op borst- en buikvlies. Na uitvliezen de buikwand afgeschraapt. Cavia 91 intraperitoneaal 3 c.c.m. emulsie; Cavia 92 subcutaan 3 c.c.m. emulsie.

25 Jan. 1926, dus na bijna 2 maanden sectie: beide cavia's vertoonden duidelijk waarneembare tuberculose van longen, lever en milt.

Proef III. 18 Febr. 1926. Rund met peritoneaaltuberculose. Cavia 93 en 94 intraperitoneaal ingespoten met emulsie. 31 Maart, dus na 6 weken sectie: geen tuberculose bij beide cavia's.

Proef IV. Rund met peritoneaaltuberculose.

Cavia 97 subcutaan 2 c.c.m. emulsie; Cavia 98 intraperitoneaal 2 c.c.m. emulsie. 8 April sectie, dus na 6 weken: geen tuberculose.

Proef V. 3 Juni 1926. Rund met peritoneaaltuberculose.

Op de bekende wijze werd 8 c.c.m. emulsie filtraat verkregen. Cavia 101 en 102 ieder 4 c.c.m. intraperitoneaal.

16 Juli, dus na 6 weken sectie: beide cavia's hadden tuberculose van longen, lever, milt en nieren.

Proef VI. 24 Nov. 1926. Rund met uitgebreide pleura- en peritoneumtuberculose. 's Morgens werd de buik uitgevlied en werden de ribwanden afgelicht. 's Middags werd afschraapsel genomen apart van de buiklappen en van de borstlappen.

Het filtraat van het afschraapsel der borstlappen werd ingespoten intraperitoneaal bij cavia 105 en intramusculair bij cavia 106. Na 6 weken sectie: beide cavia's geen tuberculose.

Het filtraat van het afschraapsel der buiklappen werd ingespoten intraperitoneaal bij cavia 107, intramusculair bij cavia 108. Na 6 weken sectie: cavia 107 vertoonde uitgebreide tuberculose van longen, lever, milt en peritoneum, cavia 108 had een verkaasde regionale inguinaalklier met niet uitgebreide tuberculose van longen en lever.

Uit deze laatste proef blijkt dus, dat het aflichten van de borstwand zoo gedaan kan worden, dat het onderliggende vleesch niet verontreinigd wordt, terwijl bij hetzelfde rund de buiklappen wel verontreinigd waren met tubercelbacillen.

Meer dan deze zes proeven heb ik niet genomen, ik vond dat niet noodig. Ondanks de negatieve uitkomsten van proef III en IV meen ik toch wel bewezen te hebben, dat er door het uitvliezen bijna altijd een verontreiniging met tubercelbacillen teweeg wordt gebracht en ik ben van meening, dat dit niet te vermijden zal zijn, tenzij dit uitvliezen door geschoold personeel met pijnlijke nauwkeurigheid geschiedt; ook dan nog zou men door het nemen van verschillende proeven moeten uitmaken of het op deze manier gelukken zou het vleesch vrij van tubercelbacillen te krijgen.

Zooals reeds gezegd, tegen deze verontreiniging wordt zoo goed als niets gedaan. Nu wordt er wel beweerd: die oppervlakkige verontreiniging is niet zoo erg, het vleesch wordt toch gekookt of gebraden en daardoor worden de oppervlakkig gelegen tubercelbacillen onschadelijk gemaakt. Maar wie zal iemand verbieden

om van die buikwand rollades te maken, en wie zal gebieden dergelijk vleesch alleen volkomen gaar te nuttigen?

Dat er van buikklappen rollade wordt gemaakt, hoe onwaarschijnlijk het lijkt, is mij bij informatie juist gebleken. In volkswinkels worden wel degelijk dergelijke rollades verkocht.

Een goed ingerichte vleeschkeuringsdienst mag m. i. een dergelijk principe niet huldigen en behoort ernaar te streven iedere mogelijke verontreiniging te achterhalen.

Maar wat kan er tegen gedaan worden?

Naar ik meen te weten, keurt Amsterdam de geheele buiklap eenvoudig af. Dit nu is wel zeer radicaal, maar wij dienen toch te zoeken naar een middel, dat de bacillen onschadelijk maakt, zonder vernietiging van eigendom, ook al is de waarde daarvan niet groot.

Ik meen dit middel gevonden te hebben in het flambeeren van het vleesch. Dit flambeeren kan heel gemakkelijk geschieden door middel van een blaasvlam, die door schilders als regel wordt gebruikt. Een dergelijk apparaat is eenvoudig in de behandeling en is heel gemakkelijk te hanteeren. Deze eenvoudige bewerking voert inderdaad tot het gewenschte doel, n.l. de vernietiging van den tubercelbacil, maar moet dan geschieden door geschoold personeel, eventueel door den keuringsveearts zelf om zekerheid te hebben, dat er met de noodige nauwkeurigheid wordt gehandeld; immers, alle deelen en alle hoeken van het verontreinigde vleesch moeten door de vlam, laten wij zeggen een seconde, aangeraakt zijn.

Deze tijd van een seconde mag m. i. voldoende geacht worden om oppervlakkig zittende tubercelbacillen te doodden. Er is dan geen sprake van dat het vleesch sterk wordt geschroeid, zoodat de eigenaar door deze maatregel absoluut geen schade zal ondervinden.

Hoe eenvoudig en afdoende dit flambeeren van vleesch zal zijn, toch is het nog de vraag of deze bewerking wel ingang zal vinden. Dit zal voornamelijk daaraan liggen, of de directeuren van abat-toirs ervoor te vinden zullen zijn. (De mogelijkheid bestaat natuurlijk, dat iemand een ander middel weet om tot het gewenschte doel te geraken. Ik spreek nu wel alleen over flambeeren, maar ik bedoel daar evengoed ieder ander doeltreffend middel mee; ik geef dit flambeeren graag voor beter. Ik wil dit niet als het eenige ware aanprijzen, ik neem nu alleen maar aan, dat ons slechts dit middel ten dienste staat).

Ik twijfel er niet aan of er zullen wel enkelen zijn, die deze maatregel juist vinden, maar dan is het nog de vraag of zij die toe willen passen, wanneer aan andere slachthuizen dit flambeeren niet gebeurt. Over het algemeen is men niet graag enkeling in het instellen van iets nieuws. Het ligt op den weg van de vereeniging van slachthuisdirecteuren om te trachten die maatregel unaniem ingang te doen vinden, in ieder geval het vraagstuk van de ver-

ontreiniging door tubercelbacillen en de bestrijding daarvan goed onder de oogen te zien en gezamenlijk maatregelen daartegen te nemen, waarbij dan eensgezindheid ook in deze aangelegenheid van groot belang zou zijn.

Als derde oorzaak van verontreiniging met tubercelbacillen heb ik genoemd die door slachtgereedschappen en — laten wij de hand in eigen boezem steken — door de messen der keuringsambtenaren.

Laten wij hopen, dat dit laatste tot de uitzonderingen zal behooren, geheel zeker ben ik hiervan echter niet. Hoe gaat het, men snijdt door een tuberculeuse haard, het mes moet ontsmet worden, maar och, dat is zoo lastig en tijdroovend, men heeft het druk, en heeft men het niet druk, dan blijft de sleur nog over. . . . Zoo mag men niet redeneeren, het is absoluut fout, dat weet men zelf ook wel, maar toch wordt er tegen de ontsmettingsregel gezondigd. Men paait zich wel met de redeneering, dat de haard wel niet zooveel bacillen zal bevatten. Nu valt dat aantal bacillen in een tuberculeuse haard wel mee: herhaaldelijk heb ik getracht in uitstrijkjes uit haarden de tubercelbacillen op te sporen, maar doorgaans mislukte mij dat schitterend. Toch zijn ze er wel in, want ent men bij een cavia, dan slaat de proef aan.

Wij kunnen er verzekerd van zijn, dat aan het mes, waarmee door een tuberculeuse haard gesneden is, tubercelbacillen kleven. Die moeten onschadelijk gemaakt worden.

Voor gemakkelijk werken verdient het aanbeveling bij de keuring een scheede bij zich te hebben met minstens drie messen, die men dan na elkaar kan gebruiken. Zijn alle messen verontreinigd, dan moeten ze gereinigd en ontsmet worden.

Nu is het de groote vraag: hoe worden deze messen, en liefst de scheede ook, op de gemakkelijkste en minst tijdroovende manier ontsmet?

Omtrent de resistentie van tubercelbacillen tegen hooge temperaturen heb ik in de litteratuur enkele gegevens gevonden, die ik hier laat volgen.

OSTERTAG, Fleischbeschau 7e en 8e druk, 2e Band blz. 396:

„BANG ermittelte, dass 85° C. bei kurzer Einwirkung (augenblicklich) genügen, die Tuberkelbazillen unfähig zu machen eine Fütterungstuberkulose zu erzeugen.
„JERSIN fand, dass die Tuberkelbazillen bei gleichmässiger Verteilung durch eine „10 Minuten währende Temperatur von 75° abgetötet werden, während eine „Temperatur von 65° diesen Erfolg nicht hatte. Nach FORSTER und DE MAN „werden die Tuberkelbazillen getötet: bei 55° C. in 4 Stunden; bei 60° C. in „1 Stunde; bei 65° C. in 15 Minuten; bei 70° C. in 10 Minuten; bei 80° C. in 5 „Minuten; bei 90° C. in 2 Minuten; bei 95° C. in 1 Minute.

„BARTHEL und STENSTRÖM haben in Bestätigung dieser Angaben ermittelt, „dass Tuberkelbazillen durch eine ein paar Minuten andauernde Erhitzung auf „75° bis 80° C. unschädlich gemacht werden“.

KOLLE und HETSCH, Die experimentelle Bakteriologie und die Infektionskrankheiten, 5e druk, 2e Band op blz. 734:

„Hohe Temperaturen wirken schädigend oder abtötend erst nach längeren „Zeit ein. 70° C. vermögen die Tuberkelbazillen 20 Minuten auszuhalten, 80 C. „5 Minuten lang. Die Einwirkung der Kochhitze musz, wenn es sich um Sputum „handelt, mindestens 5 Minuten lang dauern, wenn man einer sicheren Abtötung „gewisz sein will. Trockene Hitze wirkt weniger schnell als stömender Dampf. „Letzterer tötet in wenigen Minuten, mit Sicherheit auch die resistentesten Tu- „berkelbazillen ab.“

FRIEDBERGER und PFEIFFER, Lehrbuch der Mikrobiologie 1e deel op blz. 440 :
„Die Hitze vernichtet sie in Flüssigkeiten (Milch) bei 100° C. in wenigen „Minuten, bei 80° und gröszeren Flüssigkeitsmengen (offene Gefäszte) genügt nach „BECK eine halbe Stunde noch nicht zur sicherer Abtötung. Ein Teil der Keime „geht in das auf der Oberfläche der Milch beim Erhitzen gebildete Häutchen „über und widersteht hier der Wärme besser als in der Flüssigkeit selbst. Bei „gleichmäßigen Durchwärmung der ganzen Flüssigkeit durch Untertauchen im „Wasserbad werden sie nach FORSTER durch 15 Minuten langes Erhitzen auf 65° „vernichtet.“

Zooals men ziet bestaat er in de genoemde opgaven van tijden, noodig voor de vernietiging van den tubercelbacil bij hooge tem- peraturen nog al wat verschil. Het minimum geeft BANG aan, die tubercelbacillen, een oogenblik op 85° C. verwarmd, niet meer in staat vond een voedingstuberculose te verwekken. Er staat niet bij of ze al of niet in staat waren een cavia bij enting tuberculose te bezorgen.

Het is voor de vernietiging ook van belang in welk milieu de tubercelbacillen zich bevinden, in sputum, in melk e. d.

Over het algemeen zijn de verschillende onderzoekers het er wel over eens, dat een temperatuur van 90—100° C. toch wel ± 1 minuut mag inwerken, voordat de tubercelbacil geacht mag worden te zijn gedood.

Past men deze conclusie toe op het ontsmetten van de keu- ringsmessen, dan zou men er toe moeten komen de messen ge- regeld te steriliseeren in een sterilisator. Er zou dan gewerkt moeten worden met 2 stellen messen, een stel in gebruik en een stel in de sterilisator.

Dat steriliseeren brengt bij messen met houten heften zijn be- zwaren mee en wordt bij zulke messen niet graag toegepast. Rei- nigen en ontsmetten van slachtgereedschappen wordt dan meteen tot een utopie.

Maar, zoo vroeg ik mij af, is het wel noodig om te steriliseeren?

Heeft men een bak met heet water b.v. van 80—90° C. en be- weegt men daar de messen in, zoo, dat alle weefsel- en vetdeeltjes er af weeken en het mes er daarna smetteloos uitziet (dat behoeft niet langer dan 10 sec. te duren) zou deze bewerking dan niet vol- doende zijn om het mes practisch vrij van tubercelbacillen te krijgen?

De bacillen, die in het heete water terecht komen zullen daarin na enkele minuten zeker afgestorven zijn, maar zijn de messen na deze behandeling nu ook practisch steriel?

Ik heb dienaangaande enkele proeven genomen en heb zulke verrassende resultaten gekregen, dat ze mijn stoutste verwachtingen verre overtreffen.

Ik laat deze proeven hier volgen :

De techniek bij elke proef is aldus : met een keuringsmes wordt door een tuberculeuse haar gesneden ; het verontreinigde mes wordt nu een aantal seconden heen en weer bewogen door water van zekere temperatuur. Daarna wordt met een wattepluisje het mes aan beide kanten schoon afgestroken en het watje bij een cavia subcutaan aan de binnenvlakte van de rechterdij gebracht.

Proef I. Runderlong met verweekte tuberculeuse haarden. Noch uit de bronchiaalklier, noch uit de verweekte haar gelukte het in uitstrijkjes de tubercelbacillen microscopisch aan te toonen. Door de verweekte haar werd gesneden met een mes, dat daarna met een watje werd schoongeveegd en dit 26 Jan. 1929 r. a. subcutaan gebracht bij cavia 128 (Contrôleproef).

Weer door de haar gesneden, het mes werd nu 30 sec. heen en weer bewogen in water van 90° C., daarna afgewreven met een watje en dit subcutaan geënt bij cavia 129. 18 Febr., dus na 23 dagen stierf de contrôle cavia. Sectie : tuberculose van de regionale lymphklier, tubercel bacillen in uitstrijkje aangetoond. 15 Maart, dus na 6½ week sectie bij cavia 129 : geen tuberculose.

Deze proef bewijst al meer dan reeds bekend was, n.l. dat tubercelbacillen onschadelijk worden door ze 30 seconden in water van 90° C. te houden.

Proef II. Longen rund met veel verweekte haarden. Er werd weer gehandeld als boven beschreven.

1 Febr. 1929 werden 3 cavia's geënt. Cavia 130 kreeg het watje, afgestroken op het verontreinigde mes. (Contrôleproef).

Het tweede mes, vol met etterige massa, werd 30 sec. bewogen in water van 76° C. Met watje afgewreven — het mes was nog niet volkomen schoon, er kleefden nog etterpartikeltjes aan — dit watje werd r. a. subcutaan geënt bij cavia 131.

Het derde mes als voren, doch 20 sec. in kokend water. 18 Febr., dus na 18 dagen is de contrôle cavia gestorven ; de entplaats en corresponderende inguinaalklier zijn verdwenen, hoogstwaarschijnlijk door een rat aangevreten.

15 Maart (dus na 6 weken) : cavia 131 en 132 werden gedood en vertoonden bij de sectie geen tuberculose van entplaats, regionale inguinaalklier of organen.

Het mes was dus vrij van levende tubercelbacillen te krijgen door het 20 seconden te bewegen in kokend water resp. 30 sec. in water van 76° C.

Met het nemen van verdere proeven wachtte ik nu, totdat ik een haar gevonden zou hebben, die duidelijk tubercelbacillen in uitstrijkpraeparaat microscopisch liet zien.

Ik trof deze haar aan bij een rund met tuberculose van longen, lever, nieren, milt, uier en wervel. Er werden uitstrijkjes gemaakt uit uierklier, mediastinaalklier, longtubercel en uit een tubercel in de milt. Alleen uit deze laatste waren de tubercel bacillen direct en in vrij groote getale microscopisch aan te toonen, zoodat deze tubercel uit de milt gebruikt werd voor :

Proef III. 21 Maart 1929. Door deze tubercel werd weer voor elke proef gesneden met een gewoon keuringsmes. Het mes zag er daarna sterk verontreinigd uit. Om te onderzoeken of ook alleen door mechanische reiniging, door schoon spoelen, de tubercelbacillen van het mes te verwijderen zijn, werd het veront-

reinigde mes zoolang afgespoeld in een scherpe waterstraal, dat het oogenschijnlijk geheel schoon was. Afgewreven met watje en dit subcutaan r. a. geënt bij cavia 133.

Het tweede mes werd 5 sec. flink heen en weer bewogen in kokend water: er bevond zich nog een weinig ettermassa aan het mes.

Het derde mes 10 sec. in kokend water.

Het vierde mes 20 sec. in water van 75° C., er kleefde nog wat aan het mes.

Het vijfde mes 30 sec. in water van 75° C. Het mes was nu oogenschijnlijk schoon.

De watjes werden subcutaan geënt resp. bij cavia 134, 135, 136, 137. Cavia 138 kreeg voor contrôle subcutaan een watje met aanklevende etter van het mes.

13 April, dus na 23 dagen stierf cavia 137. Sectie: wratvormige harde verdikking op de entplaats, geen tuberculose van regionaire inguinaalklier en organen.

Terzelfder tijd werd de contrôlecavia gedood om te zien hoever bij deze het tuberculeuse proces voortgeschreden was. Dit gebeurde 17 April, dus 4 dagen later. De cavia had sterke tuberculose van de regionaire inguinaalklier. Talrijke tubercels van ongeveer 1 mm middellijn in de milt. Verder nog weinig voortgeschreden tuberculose van lever en longen.

2 Mei, dus na 42 dagen: de andere cavia's werden gedood: Cavia 133 (dus degeen, die geënt was met het watje, afgestreeken op het afgespoelde mes) had tuberculose van de corresponderende inguinaalklier. Verder alleen in de milt een speldeknoopgroot knobbeltje. In een uitstrijkje uit de inguinaalklier werden microscopisch veel bacillen gevonden.

De andere cavia's waren allen vrij van tuberculose.

Deze proef bewijst dus, dat men de tubercelbacillen op het mes kan doden door het te bewegen 5 sec. in kokend water resp. 20 sec. in water van 75° C.

Proef IV. 3 Mei 1929. Deze proef is wel als een soort krachtproef te beschouwen, want nu werd als tuberculeuse haard gebruikt de inguinaalklier van cavia 133, bevattende een taaie etterige massa met zeer veel tubercelbacillen.

Contrôlecavia 140 werd subcutaan geënt met een weinig etter.

Voor de volgende handelingen werd nu het mes telkens 10 sec. door het heete water flink heen en weer bewogen.

Het eerste mes met ettermassa 10 sec. in kokend water; aan het mes was de taaie etter nog bijna geheel blijven kleven.

Het tweede mes 10 sec. in water van 85° C.; het derde mes 10 sec. in water van 70° C.; het vierde mes 10 sec. in water van 60° C.

Ook aan deze messen bleef de etter nog kleven. De verschillende watjes werden subcutaan geënt resp. bij cavia 141, 142, 143 en 144.

6 Juni, dus 5 weken later. Cavia 144 was gestorven, de andere cavia's werden door gasverstikking gedood.

Sectie: Contrôlecavia 140 en cavia 144 hadden beide tuberculose van de corresponderende, rechter inguinaalklier, uitgebreide tuberculose van lever en milt, gezwollen bronchiaalklieren.

Cavia 141, 142, 143 waren vrij van tuberculose.

De conclusie, die uit deze proeven kan getrokken worden is wel, dat men zijn verontreinigd keuringsmes vrij van levensvatbare tubercelbacillen kan krijgen door het ongeveer 10 seconden flink heen en weer te bewegen door water van 100° — 70° C.

Practisch gesproken, wanneer men in de hal een flinke groote bak (in Groningen hebben wij ze staan met een inhoud van \pm 140 L.) laat klaar zetten met kokend water (b.v. uit de darmwasscherij, waar geregeld kokend water aanwezig is) dan heeft

men daardoor een goede gelegenheid om de messen in korten tijd niet alleen schoon te maken, maar ook te ontsmetten.

Op deze manier hebben wij in Groningen ook altijd onze messen behandeld en deze proeven bewijzen, dat wij het — zij het onbewust — steeds goed gedaan hebben.

Men moet echter op een ding letten en wel, dat het water niet te veel afkoelt. Nu valt dat afkoelen in een groote bak, afgesloten door een deksel, wel erg mee, het water blijft lang heet, maar toch moet men erop verdacht zijn het water ettelijke malen per dag te laten ververschen.

Nog practischer zou het zijn, wanneer op verschillende plaatsen in de hal *vaste bakken* werden aangebracht, waarvan de inhoud door stoom op temperatuur kon gehouden worden; hetzelfde principe dus als bij de broeikuipen voor de varkens.

Wij zouden dan meteen een ideale gelegenheid scheppen om de slachtgereedschappen van den slager te ontsmetten, wanneer deze een dier geslacht heeft met pleura- of peritoneumtuberculose.

Het verdient aanbeveling zulke losse of vaste bakken voor heet water te voorzien van een deksel, dat niet geheel opengeklapt resp. verwijderd kan worden. Men make de bak van boven dicht tot ± 25 c.M. van de voorkant. Op het dan nog open gedeelte van de bak brenge men een opklapbaar deksel aan. Dit deksel heeft dus een lengte, gelijk aan de voorkant van de bak en een breedte van ± 25 c.M. Wij zijn in Groningen tot deze maatregel overgegaan, omdat de slagere geregeld hunne emmers gingen vullen met warm water uit de bak, om daarmee hun dieren schoon te maken. In een oogenblik was dan de bak weer zoo goed als leeg. Door nu het deksel gedeeltelijk vast te klinken kan ieder van het heete water gebruik maken zonder dat iemand er met zijn emmer in kan komen.

Wanneer wij zoover waren zou ik nog graag een stapje verder willen gaan.

Het is dunkt mij wel niet aan twijfel onderhevig, dat de grootste verontreiniging met tubercelbacillen zal plaats hebben door het slachten van een rund met pleura- of peritoneumtuberculose of beide. De slager komt dan met zijn handen en slachtgereedschappen voortdurend in onmiddellijke aanraking met het tuberculeuse weefsel, snijdt er gerust kris en kras doorheen en wrijft het geheel nog eens mooi schoon met zijn slachtdoek. Gaat daarna met dezelfde gereedschappen een andere koe slachten en wrijft die met dezelfde doek schoon.

Ik weet wel, dat de mogelijkheid van verontreiniging met tubercelbacillen nooit heelemaal opgeheven kan worden. Wanneer de slager door een tuberculeuse wervel slaat met zijn hakmes of per ongeluk door een tuberculeuse haard snijdt, dan verspreidt hij eveneens tubercelbacillen. Daar is nu eenmaal niets aan te doen;

die verspreiding is echter lang zoo erg niet als die welke plaats grijpt bij het slachten van een dier met pleura- en peritoneum-tuberculose.

Wordt er een dier geslacht met peritoneumtuberculose (en dat ziet men veelal spoedig, omdat bij het geslachte dier, wanneer het nog in rugligging op den grond ligt, na opening van de buikholte een deel van het net wordt uitgehaald en men daaraan veelal reeds kan constateeren of er peritoneumtuberculose aanwezig is) dan zou het m. i. gewenscht zijn dat dier direct te isoleeren en in een aparte afdeeling te laten afslachten. Is dat niet zoo goed mogelijk, dan kan het dier met peritoneum- of pleuratuberculose (of beide, wat wel het meeste voorkomt) in de gewone hal afgeslacht worden, maar dan met verbodsbepaling voor den slager, dat hij geen ander dier mag slachten voordat, onder contrôle van keuringsambtenaar of opzichter zijn slachtgereedschappen en slachtdoek zijn ontsmet en hij zijn handen en armen flink heeft gereinigd.

Mij dunkt, dat, wanneer deze maatregel zou doorgevoerd worden, de verontreiniging met tubercelbacillen zeer sterk zou verminderen.

Deze maatregel geeft wel wat meer werk, maar wanneer ze streng doorgevoerd werd, de menschen er aan gewenden en daardoor als vanzelf meewerkten, dan zou dit meerdere werk erg meevallen.

De grootste moeilijkheid is hier ook alweer het begin, maar dan is een goed begin het halve werk.

Wanneer ik nog even in 't kort herhaal, dan kom ik tot deze conclusies :

1e. Door het uitvliezen van dieren met peritoneumtuberculose wordt vleesch verontreinigd met tubercelbacillen.

2e. Flambeeren van het vleesch door middel van een blaasvlam is een gemakkelijke manier om tubercelbacillen, die het vleesch oppervlakkig verontreinigen, onschadelijk te maken.

3e. Het is gewenscht speciaal toezicht te houden tijdens het slachten op dieren met peritoneum- of pleura-tuberculose en, bij voorkomen daarvan, dwingende bepalingen voor te schrijven ten opzichte van ontsmetting van slachtgereedschappen.

4e. Slachtgereedschappen en keuringsmessen zijn gemakkelijk van levende tubercelbacillen te bevrijden door ze minstens 10 seconden lang flink heen en weer te bewegen in water met een temperatuur van 100° C. tot op zijn minst 75° C.

Discussie.

Niet alle leden waren het er over eens, dat flambeeren met een blaasvlam gedurende een seconde de oppervlakkig zich bevindende tubercelbacillen doodt, in ieder geval werd het gewenscht geoordeeld, dat door proeven bewezen wordt, dat de oppervlakte van het vleesch daardoor vrij wordt van levensvatbare tubercelbacillen. Ik heb het bewijs daarvan niet noodig geacht; immers, wanneer tubercelbacillen afsterven in 5 sec. bij 100° (zie proef III), dan zullen zij het zeker

doen in 1 sec. bij een hitte van enkele honderden graden, die een blaasvlam ontwikkelt. De proeven zullen echter voortgezet worden.

Een lid vergeleek dit flambeeren met het flambeeren van een dekglasje, waarop tuberculeus materiaal is uitgestreken. Hij memoreerde de uitslag van een proef, waarbij het op een dekglas uitgestreken tuberculeus materiaal nog virulent bleek te zijn, nadat het dekglas, zooals gebruikelijk ter fixatie, driemaal door de vlam was gehaald.

Dit is echter een heel ander soort flambeeren, dan wat ik bedoel. Het is theoretisch zeer goed te beredeneeren, dat de tubercelbacillen in het uitstrijkje virulent blijven na dit flambeeren, omdat de verhitting van het voorwerp- of dekglas niet groot kan zijn; immers, men houdt het met de vingers vast en beweegt die mee door de vlam, zonder dat men zelf iets merkt van overmatige verhitting. Men hoede er zich echter voor zijn vingers een seconde lang in een blaasvlam te houden.

Wat betreft het ontsmetten van messen bleek, dat in Amsterdam daaraan alle aandacht wordt geschonken. Op verschillende plaatsen zijn daar in de hallen geïsoleerde stoomleidingen aangebracht, die langs de palen naar beneden loopen. Door opendraaijen van een kraan kan men zijn mes in de zich ontwikkelende stoomstraal ontsmetten.

Deze methode voert inderdaad tot het gewenschte doel, terwijl de pijpleidingen niet zooveel plaats innemen als bakken. Aan den anderen kant hebben bakken met warm water weer dit voordeel, dat men daaruit warm water kan krijgen voor handen wasschen. Ook 's winters is dit warme water onontbeerlijk om bij strenge kou de handen van tijd tot tijd weer geschikt te maken voor het verrichten van de keuringswerkzaamheden.

Over het algemeen waren de aanwezige leden wel van meening, dat er meer dan tot nu toe gelet diende te worden op verontreiniging met tubercelbacillen.

Groningen, Sept. 1929.

Naschrift.

Daar er verschillende collega's waren, die er aan twijfelden of na oppervlakkig flambeeren van het vleesch (na verwijdering der zichtbaar tuberculeuse deelen) dit vleesch vrij zou zijn van levensvatbare tubercelbacillen, stond het aan mij dit te bewijzen.

Ik ben zoo gelukkig geweest het bewijs te kunnen leveren. De gelegenheid deed zich voor, dat ik de proef kon nemen bij een rund dat door een Drentsch veefonds was overgenomen en dat geslacht werd aan het abattoir te Groningen in de afdeeling voor ziek vee.

Dit rund had een uitgebreide tuberculose van het peritoneum. Er waren geen termen aanwezig om het vleesch te steriliseeren, zoodat het dier werd goedgekeurd. Na verwijdering van het losse vet werd het dier uitgevlied.

Ik schraapte nu met een steriel mes vleeschdeeltjes van de buikwand af, en bewaarde dit afschraapsel in een steriele petrischaal. (Afschraapsel A).

Vervolgens ging ik met de benzinebrander het vleesch flambeeren. In het begin beijverde ik mij om ieder deel een seconde met de vlam in aanraking te brengen. Daar dit mij echter wat lang duurde heb ik de vlam langzaam over de oppervlakte van het vleesch heen bewogen. Naar schatting is elk deel van den buikwand door deze bewerking niet langer dan $\frac{1}{2}$ seconde door de vlam geraakt.

Het flambeeren der geheele binnenvlakte van den buikwand duurde ongeveer 5 minuten.

Hoe stond het nu met de verandering aan het vleesch opgetreden tengevolge van dit flambeeren? Die verandering was zeer gering; er was eenige schroeijing van het vleesch waar te nemen en wel voornamelijk op die plaatsen waar het spierweefsel bloot lag en niet beschermd werd door een fascie of een laagje vet. De spieren, omgeven door een fascie, zooals de beide hazen, vertoonden nagenoeg geen verandering.

Met een ander steriel mes werd nu weer afschraapsel verzameld van de geheele binnenvlakte der buikwand. (Afschraapsel B).

Van afschraapsel A werd met steriele physiologische keukenzout-oplossing een emulsie gemaakt, welke door gaas gefiltreerd werd. Evenzoo werd gehandeld met afschraapsel B.

27 Sept. 1929 werden de verschillende cavia's geënt.

Cavia 147 werd intraperitoneaal ingespoten met de emulsie van afschraapsel A, terwijl bij

Cavia 148 subcutaan aan de binnenvlakte van de rechterdij een stukje vleesch uit afschraapsel A werd gebracht.

Cavia 149 kreeg de emulsie van afschraapsel B intraperitoneaal, terwijl bij cavia 150 een stukje vleesch uit afschraapsel B subcutaan rechts achter werd geënt.

15 Nov. dus na 49 dagen werden de dieren gedood en werd sectie verricht.

Cavia 148 vertoonde een sterk vergrootte, verweekte inguinaalklier rechts, verder een enkel tuberceltje in de milt.

Cavia 147 had sterke tuberculose van de milt; in de lever waren enkele speldepunkkleine knobbeltjes te zien, terwijl de portaalklier sterk vergroot en centraal verkaasd was; de bronchiaalklier was tuberculeus.

De cavia's 149 en 150 vertoonden *geen* verschijnselen van tuberculose.

Het oppervlakkig flambeere van den uitgevlieden buikwand had dus tot gevolg, dat er geen levensvatbare tubercelbacillen meer op aanwezig waren.

Hoewel dit maar een enkele proef geweest is, meen ik toch, dat de theoretische overwegingen, gestaafd door deze frappante uitkomst, mij het recht geven tot de bewering, dat de flambeermethode afdoende is om verontreinigd vleesch vrij te maken van levensvatbare tubercelbacillen, terwijl de veranderingen aan het vleesch opgetreden, niet van dien aard zijn, dat den eigenaar schade wordt toegebracht.

Wanneer deze methode ingang vond zou daardoor tevens een besparing te verkrijgen zijn. Er behoefden geen buikklappen meer afgekeurd te worden, ja zelfs het aflichten van de borstwanden

was dan niet meer noodig, daar deze dan eveneens konden worden afgevliesd en daarna geflambeerd.

Ik darf deze flambemethode wel aan te bevelen.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser hat, mittels Meerschweinchen, Versuchen angestellt über das Vorhanden sein von Tuberkelbazillen auf Fleisch von geschlachteten Rindern. Weiter untersuchte er auf welche Weise mit Tuberkelbazillen verunreinigte Fleischbeschauemesser zu desinfizieren sind.

Er kommt zu folgenden Schlussfolgerungen :

1. Beim Abschachten von Tieren mit Peritonealtuberkulose kann das Fleisch mit Tuberkelbazillen verunreinigt werden.
2. Eine bequeme Methode um die Tuberkelbazillen, die dem Fleisch oberflächlich ankleben, unschädlich zu machen, ist das Ansenzen des Fleisches; jeder Teil mindestens 1 Sekunde, mittels eines Benzinbrenners.
3. Es ist wünschenswert Rindern mit Peritoneum- oder Pleuratuberkulose zu beaufsichtigen und dabei Zwangsmassnahmen vorzuschreiben für Desinfektion der Schlachtgeräte.
4. Mit tuberkulösem Material verunreinigte Fleischbeschauemesser und Schlachtgeräte kann man reinigen und desinfizieren durch zehn Sekunden dauernde Bewegung in Wasser von 100° C. bis mindestens 75° C.

SUMMARY.

The author has made inquiries into the presence of tubercle bacilli on meat from carcasses of cattle by means of the guinea-pig test. He also experimented how to desinfect knives contaminated with tuberculous material.

He came to the following conclusions :

1. When the tuberculous peritoneum is removed, contamination of the meat with tubercle bacilli can hardly be avoided.
2. Singeing each part of the meat during one second will destroy all tubercle bacilli adhering to the surface.
3. It is desirable to supervise the slaughter of all animals suffering from tuberculosis of the peritoneum or the pleura and to make desinfection of the slaughtering appliances and butchering utensils compulsory.
4. Knives and butchering utensils contaminated with tuberculous material are desinfected by moving them during ten seconds in water from 100° C. to 75° C. at the least.

RÉSUMÉ.

L'auteur a fait des recherches sur la présence de bacilles tuberculeux sur la surface de la viande de vaches abattues, par l'inoculation au cobaye. Ensuite il a expérimenté de quelle façon il faut désinfecter les couteaux souillés de matière tuberculeuse.

Il arrive aux conclusions suivantes :

1. Il est presque toujours impossible d'éviter la contamination de la viande quand on enlève le péritoine tuberculeux.
2. Le flamage est une méthode efficace pour détruire les bacilles tuberculeux qui adhèrent à la surface de la viande (chaque partie doit être flambé pendant une seconde au moins).
3. Il est désirable de surveiller l'abatage des vaches atteintes de tuberculose du péritoine et de la plèvre et de prescrire la désinfection des outils.
4. On peut désinfecter les couteaux et les divers outils souillés par des matières virulentes en les remuant pendant 10 secondes dans de l'eau de 100° C. jusqu'au moins 75° C.

(Melkcontrôlestation en Melkcontrôlebureau „Amsterdam“).

ONTSMETTINGSMIDDELEN,

DOOR

Dr. R. H. VAN GELDER.

Bij een hygiënische melkvoorziening is het noodig te zorgen, dat de bacterieflora der gebruiksvoorwerpen, zoowel als van de omgeving, waarin de melk zich bevindt, zoo gering mogelijk is, eventueel geheel vernietigd wordt of kan worden. Dit laatste is vooral van belang, wanneer wij met pathogene kiemen te doen hebben. Zeer veel middelen worden er aan de hand gedaan om de bacteriën te doodden, doch onderzoekingen hebben aangetoond, dat niet al deze middelen het resultaat opleverden, dat de uitvinder er aan had toegedicht; vele waren er, die hun eigenschap om de bacteriën te vernietigen prompt nakwamen, doch waar een penetreerende geur bleef bestaan, zoodat de melk en andere voedingsmiddelen, die in deze omgeving werden bewaard, dien geur aannamen en meestal daardoor ongenietbaar werden.

Er zijn de laatste jaren eenige middelen geweest, die veel belangstelling ondervonden en daar het uit den aard van de door ons uitgeoefende contrôle nogal eens noodig blijkt bacteriën te vernietigen, hebben wij eenige dier middelen aan een nader onderzoek onderworpen. —

FREI verstaat onder steriliseeren het vernietigen van alle levende kiemen; onder desinfecteeren daarentegen verstaat hij het vernietigen van pathogene kiemen. Daar in het dagelijksch leven een onderscheid maken tusschen pathogene en niet-pathogene kiemen zeer lastig is en meestal, wanneer men over de al of niet pathogeniteit der kiemen zich een oordeel heeft kunnen vormen, deze reeds kwaad hebben kunnen stichten, zal het verstandig zijn, ons op het standpunt te stellen, dat een middel, hetwelk wij willen gebruiken, een steriliseerende werking moet bezitten. Wanneer wij het met FREI eens zijn, zouden wij niet mogen spreken van desinfectiemiddelen, maar zouden moeten zeggen: sterilisatiemiddelen.

Daar nu eenmaal de benaming desinfectiemiddel burgerrecht heeft gekregen, zullen wij deze blijven gebruiken, doch bedoelen dan een middel ter verkrijging van een algeheele sterilisatie. —

Het eerste middel, dat wij onderzochten, was het „*Katadyn*” van KRAUSE. Het woord „*Katadyn*” is een samentrekking van de woorden: „katalytisch” en „oligodynamisch”. Deze woorden zouden de werking aangeven, waarin metalen een bepaalde activiteit kunnen ontplooiën, die van doodenden invloed op microorganismen zou zijn. Uit onderzoekingen is vast komen te staan,

dat chemisch zuivere metalen, die met planten in aanraking komen, op deze planten een invloed uitoefenen, die afwijkt van de inwerking, die de zouten van deze metalen uitoefenen. Behalve dus een chemisch toxische inwerking, bestaat er een oligodynamische inwerking. Hierop werd de aandacht gevestigd in de oorlogsjaren, toen men bemerkte, dat in de nabijheid van een in het lichaamsweefsel gedrongen koperen kogel de zich daar bevindende kiemen na eenigen tijd waren gedood.

Ook bleek, dat minimale hoeveelheden metaal in water den groei van colibacillen verhinderden.

Op deze waarnemingen is de toepassing van het door KRAUSE uitgewerkte systeem, om water door middel van zilvermetaal (*Katadyn*) te steriliseeren, gebaseerd. Aan zilver heeft hij den voorkeur gegeven, omdat de werking van dit metaal sterker bleek te zijn, dan van de andere.

De steriliseerende werking van dit „*Katadyn*” zou zoo groot zijn, dat het water een bactericide kracht kreeg, wanneer het lang genoeg met dit metaal in aanraking was geweest.

Deze bactericide kracht zou dan zóó sterk zijn, dat, wanneer men, nadat het metaal uit het water verwijderd was, bacteriën toevoegde, deze door die bactericide werking van het water zouden worden gedood.

Het zilver kan als zoodanig invloed uitoefenen, dus de oligodynamische kracht, óf als katalysator optreden. In het laatste geval wordt aan de oppervlakte van het metaal zuurstof op de te oxydeeren verbinding overgedragen. Er ontstaat geen echte oplossing op deze grensvlakte en daarom juist zijn de oppervlakken van metalen zoo uitermate geschikt voor deze katalytische werking.

KRAUSE heeft, zooals reeds vermeld, zilver gebruikt bij zijne onderzoekingen. Door middel van een verstuiver heeft hij het fijn verdeelde zilver op alle mogelijke stoffen kunnen brengen, waardoor het oppervlak van dit zilver zoo groot mogelijk werd; o. a. gebruikte hij kwartszand en ongeglazuurde gebakken kleiringen.

KRAUSE zelf nam proeven om de bactericide werking van water, waarin zich „*Katadyn*” had bevonden, aan te toonen.

Drie mgr. zilver activeerden 1 liter water in 20 dagen zóó, dat 1.500.000 kiemen in twee uur tijd werden gedood.

Geactiveerd water, ongeveer een jaar bewaard, en waarvan de bactericide werking regelmatig werd gecontroleerd, vertoonde geen achteruitgang in deze werking. KRAUSE deed verder nog de volgende proeven:

Bij 50 gram kwartszand, bevattende 10 % verstoven zilver, in 500 ccm. water gebracht, voegde hij een bacteriënmengsel, bevattende colibacillen, Shiga-Kruse, y-Ruhr, Flexneruhr, proteus, paratyphus A, paratyphus B, typhus, pneumococcen, streptococcen, staphylococcen, in de verhouding van 1 miljoen bacteriën per kubieke centimeter. Al deze bacteriën werden in den tijd van 1—3 uren gedood.

HOCK deed in het laboratorium van BONGERT te Berlijn, proeven met materiaal,

dat hij van KRAUSE had gekregen; zijn plannen waren: melk met behulp van „*Katadyn*” te steriliseeren. Alras bleek, dat in melk de oligodynamische werking ophield en dus hier „*Katadyn*” niet toegepast kon worden. De proeven, die HOCK met water deed, dat een bactericide werking had verkregen, terwijl het „*Katadyn*” zand zich er nog in bevond, toonden aan, dat binnen 24 uur *niet-sporevoornemde* bacteriën zelfs bij een hoeveelheid van 10 miljoen per ccm. gedood werden.

Het geactiveerde water zonder „*Katadyn*” had niet zoo'n sterke bacteriëndoodende werking.

HOCK had aan eenige kolven met bactericide water bouillonvoedingsbodem toegevoegd om den groei van de bacteriën te bevorderen. In den beginne was het resultaat hetzelfde als zonder bouillon, maar gedurende de 14 dagen, dat deze kolven bij kamertemperatuur waren blijven staan, had zich weer een sterke bacteriëngroei vertoond.

Wat nu onze eigen proeven betreft, het volgende:

Door bemiddeling van de N.V. Boeke & Huidekoper te Haarlem, kregen wij de beschikking over een steenen kruik, gevuld met ongeglazuurde gebakken kleiringen, waarop het zilver door middel van een verstuiver was aangebracht. Verder kregen wij een hoeveelheid kwartzand, waar eveneens het fijn verdeelde zilver op verstoven was.

De kruik, waarin zich de ringen bevonden, werd gevuld met leidingwater en nadat dit water 54 uur met het „*Katadyn*” in aanraking was geweest, werden de volgende proeven genomen:

Een agar- en gelatineplaat werden aangelegd, ieder met 1 ccm. steriele, physiologische keukenzout-oplossing. Deze bleven na een incubatietijd van vijf dagen steriel.

Uit de kruik was water geloopt op de schaal, die er zich onder bevond; van dit water werd 1 ccm. genomen, zoowel voor een agar- als een gelatineplaat en er ontwikkelden zich 732 kolonies op de agar en 624 op de gelatine. Water, onmiddellijk uit de kruik genomen en op een agar- en een gelatineplaat gebracht, bleek vijf kolonies per ccm. na bebroeden te bevatten. Met het water, dat 54 uur in de kruik was geweest, werden twee vuile flesschen gevuld. Na 16 uur werden agar- en gelatineplaten aangelegd met water uit deze flesschen en bovendien geënt in zure bouillon ter onderzoek op het voorkomen van colibacillen. Na vijf dagen bleek het aantal bacteriën, zoowel van flesch I als II op agar en gelatine door de groote hoeveelheid ontelbaar, terwijl flesch I colibacillen bleek te bevatten. Deze groei had dus plaats, nadat het bactericide water 16 uur in de flesschen was geweest.

Vervolgens werden twee flesschen, die met warm water omgespoeld waren, gevuld met bactericide water, dat 24 uur met „*Katadyn*” in aanraking was geweest.

Nadat dit water 6 uur in de beide flesschen was geweest, werden agar- en gelatineplaten aangelegd, met ieder 1 ccm. van dit water; eveneens werd met dit water zure bouillon geënt. Beide flesschen bleken geen colibacillen te bevatten. Het aantal bacteriën van

flesch I per ccm. was ontelbaar; van flesch II bedroeg het 1300 bacteriën per ccm.

Deze flesschen zijn gevuld blijven staan en na 24 uur nog eens onderzocht. De coliproef was bij beide weer negatief; flesch I bleef, wat het aantal bacteriën betreft, per ccm. ontelbaar, door het groote aantal. Van flesch II was het aantal bacteriën per ccm. verminderd tot op 208.

Van water, dat 14 dagen met „*Katadyn*” in de kruik in aanraking was geweest, werd 100 ccm. in een steriele kolf gedaan hieraan werden toegevoegd eenige fijngewreven kolonies van verschillende bacteriën. Direct na bereiding werden agar- en gelatineplaten aangelegd, deze bleken na 5 dagen bebroeden ontelbaar te zijn; dit was eveneens het geval met de platen, die twee, drie, vier en vijf uur na de bereiding waren aangelegd.

In een kolf met water werden een aantal „*Katadyn*”-ringen gebracht; daarna werd een bacteriënemulsie toegevoegd. Onmiddellijk na bereiding zoowel als één tot acht uur erna, bleken de op die tijden aangelegde platen volgegroeid te zijn met bacteriën.

In de kruik met „*Katadyn*”-ringen werd een bacteriën-emulsie gedaan, ook hier bleek zelfs na 24 uur een zóó groote hoeveelheid bacteriën te groeien, dat hun aantal op de agar- en gelatineplaten niet te tellen was.

Met streptococcon werden deze zelfde proeven herhaald, de resultaten waren ook hierbij, dat de bacteriën niet gedood bleken te zijn. Proeven met colibacillen toonden aan, dat deze ook na 48 uur niet gedood waren.

Uit deze proeven ziet men dus, dat, wanneer al een katalytisch-oligodynamische werking bestaat, deze slechts optreedt, wanneer betrekkelijk weinig bacteriën in het water aanwezig zijn, terwijl bij aanwezigheid van een groote hoeveelheid de werking geheel verborgen is of uitblijft, alsof de katalysator vergiftigd is.

Omdat het oppervlak van het metaal met deze ringen misschien te gering is, hebben wij met het „*Katadyn*”-kwartzsand ook nog proeven genomen.

Bij een hoeveelheid „*Katadyn*”-zand werd 75 ccm. leidingwater gedaan en hieraan werd 5 ccm. van een zeer verdunde streptococconemulsie toegevoegd.

Onmiddellijk na de bereiding werd op agar geënt, deze bleek na bebroeden volgegroeid te zijn, terwijl 24 en 30 uren na bereiding de aangelegde agar na bebroeden steriel bleef.

75 ccm. water, dat 24 uur met „*Katadyn*”-zand in aanraking was geweest en daarna zonder zand overgegoten was in een andere buis, werd met 5 cc van een zeer verdunde streptococconemulsie geënt.

De onmiddellijk na bereiding aangelegde agar was volgegroeid; eveneens de agar, twee uren na bereiding aangelegd, terwijl die, vijf uur na bereiding aangelegd, veel minder was begroeid.

Dezelfde proeven werden met colibacillen gedaan, ook hier bleek bij de proef, waar het zand met het water in aanraking bleef, na 24 en 30 uur geen groei meer op de agar op te treden. Bij de proef zonder zand bleek na vijf uur geen groei meer op te treden.

Uit deze proeven blijkt dus, dat het zand een veel sterkeren invloed doet gelden, dan de ringen en dit, zooals gezegd, terug te brengen is op de grootere oppervlakte, die het „*Katadyn*” op het zand beslaat.

Dat men dus voor drinkwater, dat op alle mogelijke manieren voorgereinigd is, dit „*Katadyn*” denkt te kunnen gebruiken, is te begrijpen.

Het is echter niet te gebruiken, zooals men hier in Nederland dacht, om alle mogelijke vaatwerk en flesschen steriel te maken, door deze voorwerpen in het bactericide water te spoelen, om daardoor steriliteit te verkrijgen. —

Het middel, dat wij hierna hebben onderzocht, was het „*Rohchloramin*”, hetwelk ons door den vertegenwoordiger van HEYDEN, Dresden, beschikbaar werd gesteld.

Opgemerkt zij, dat sterk oxydeerende stoffen bacteriën-doodend kunnen werken. Organische stoffen, dus bacteriën, oxydeeren zeer snel, desorganiseeren en worden daardoor gedood.

Tot deze oxydeerende stoffen behooren de Chloorpreparaten.

DOBBERTIN zegt, dat, wil men een goed inzicht krijgen, omtrent de kiemdoodende werking der antiseptica, men deze antiseptica physisch-chemisch moet bekijken. —

De atomen worden door electriche krachten tot moleculen gebonden en wel door de affiniteit of lading. Deze ladingen kunnen positief of negatief zijn en geven dus al naar de sterkte het atoom een positief of negatief karakter. Er bestaat geen scherpe scheiding tusschen de positieve metalen en de negatieve metalloïden.

Zekere elementen bezitten naast hun aardeigen karakter nog de tegenovergestelde eigenschap. Bij metalen is deze laatste niet aan te toonen, bij de metalloïden daarentegen treden deze eigenschappen naar voren in den vorm van positieve ladingen, waardoor deze elementen zich kunnen binden met negatieve elementen, dus zich kunnen binden met andere metalloïden. Deze verbindingen treden voornamelijk op tusschen metalloïden en zuurstof. Deze metalloïdzuurstofverbindingen dissociëren in een waterige oplossing in een positieve kation en een negatieve, complexe anion. In de door ons bedoelde preparaten vinden wij dus het negatieve complexe anion Cl.O^1 , waarbij de vrije lading zich aan de zuurstof bevindt. Wanneer nu door de geringe affiniteit van Cl en O onderling dit complex ion in eenvoudigere ionen uiteenvalt, komt de O vrij in status nascendi en heeft dan een buitengewoon oxydeerend

vermogen. Zelfs voor aërobe bacteriën, die, ieder voor zich, een bepaalde hoeveelheid zuurstof noodig hebben om te kunnen leven.

De bactericide werking komt echter niet alleen op rekening van de vrijkomende zuurstof, maar het negatieve complexe ion wordt primair als het desinfectans beschouwd en wordt in zijn desinfecteerende werking door de vrijkomende zuurstof ondersteund. „Rohchloramin” bestaat voor 80 % uit *Chloramin-Heyden*. Volgens den fabrikant is chloramin het natriumzout van paratoluolsulfonchloramide. Het is kleurloos, gemakkelijk in water oplosbaar, reageert neutraal en is houdbaar.

De werking is gelijk aan 25 % actief chloor. Practisch zou het niet giftig zijn. In Duitschland zijn door verschillende onderzoekers laboratoriumproeven genomen om na te gaan, in hoeverre chloramin een bacteriëndoodende werking bezit. Men moet echter bij de onderscheiden resultaten dezer onderzoekingen duidelijk uiteenhouden, die, welke gedaan zijn met „Rein”- en die, met „Roh”-chloramin, want, zooals gezegd, bestaat „Roh”-chloramin voor 80 % uit „Rein”-chloramin. Het is dus wel te begrijpen, dat de proeven, met „Rein”-chloramin genomen, een beter resultaat opleveren, wat de kiemdoodende werking betreft.

KÖSER deed laboratoriumproeven met „Rein”-chloramin in verschillende verdunningen van 0.1 tot 3 %. Het resultaat van zijn proeven is betrekkelijk gunstig, maar nog niet zóó als van verscheidene andere onderzoekers, waarbij 1 % „Rein”-chloramin-oplossing na drie minuten een suspensie van staphylococceen doodde. KÖSER had 10 minuten noodig om aan te toonen, dat 1 % „Rein”-chloramin-oplossing staphylococceen kan doodden. Het spreekt vanzelf, dat de snelheid, waarmee het bacteriëndoodende middel inwerkt, niet alleen afhankelijk is van de eigen concentratie, maar evenzeer van de hoeveelheid bacteriën, die in suspensie zijn gebracht.

Vergelijkende proeven van KÖSER, met verschillende verdunningen der bacteriënsuspensies, toonden aan, dat chloramin het snelst zijn bacteriëndoodende werking vertoonde bij de meest verdunde bacteriënsuspensie; dat phenol en kresolzeep op drie verschillende bacteriënsuspensies daarentegen, dezelfde uitwerking ieder voor zich, hadden in denzelfden tijd.

Uit de proeven van KÖSER bleek verder, dat sporen van miltvuurbacillen door een 5 % „Rein”-chloramin-oplossing in drie uur, door een 10 % oplossing in twee uren werden gedood.

FETSCHER deed proeven met „Rein”-chloramin, sublimaat- en kresolzeep-oplossing en probeerde de doodende werking op tuberkelbacillen. Het bleek, dat 1 % „Roh”-chloramin-oplossing tuberkelbacillen in drie uur tijd doodde; een 3 % oplossing in 2 uur, een 5 % oplossing in 1 uur, terwijl de beide andere desinfectiemiddelen de tuberkelbacillen in drie uur tijd niet hadden gedood.

Wanneer men met sputumvlokken te doen heeft, bleek het FETSCHER, dat een 6 % „Roh”-chloramin-oplossing in 4 uur tuberkelbacillen, die zich in dat sputum bevonden, doodde. Deze proeven werden gecontroleerd door het uitgewassen behandelde materiaal bij cavia's in te spuiten.

ROEHMING ging na, of de chloraminpreparaten een schadelijke inwerking hadden, wanneer zij bij voeding door dieren werden opgenomen. Behalve „Roh”-chloramin, dat de lichaamsgewichtstoename iets scheen tegen te houden, vertoonden de andere preparaten geen nadeelige werking.

Wij hebben met „Roh“-chloramin enkele proeven genomen en wel ons oriënterende met in de practijk toegepaste proeven. Allereerst werd met een 2 % „Roh“-chloramin-oplossing een stal geschrobd. Het schrobwater werd met een steriele pipet opgezogen en in steriele buizen mee naar het laboratorium genomen. Het bacteriologisch onderzoek wees uit, dat van een steriliseerende werking geen sprake was. Verder werden op verschillende wijzen kwartliter-flesschen, waarin zich melk had bevonden, schoongemaakt en in den loop van het schoonmaakproces met een 2 % „Roh“-chloramin-oplossing gespoeld.

Drie flesschen werden met een zeep-oplossing schoongemaakt, uitgespoeld met de chloramin-oplossing en met leidingwater nagespoeld. Bij het bacteriologisch onderzoek bleek, dat flesch I, II, III respectievelijk 1800, 1800 en 400 bacteriën bevatten.

Drie flesschen werden schoongemaakt en nagespoeld met de chloramin-oplossing; daarna werd *geen* naspelwater gebruikt; flesch I, II, III bevatten respectievelijk 200, 200 en 600 bacteriën. Deze eerste zoowel als de tweede proef werden eenige malen herhaald, doch daarbij werd steeds weer een meer of minder groot aantal bacteriën gevonden, zoodat van steriliteit geen sprake kon zijn.

Nadere onderzoekingen hadden voor ons geen zin, omdat wij als eisch stellen, dat niet alleen een middel de microorganismen doodt, doch dat dit dooden ook in zóó'n korten tijd geschiedt, dat er in de practijk zekerheid bestaat, dat het vooropgestelde doel van algeheele ontsmetting bereikt is, vóórdat de kans op verspreiding der besmetting bestaat.

Om dit te voorkomen, dus om een vluggere, zekere werking te verkrijgen, stelt HODER dan ook voor een sterke concentratie te gebruiken.

Het „Roh“-chloramin is te duur om het in het groot als ontsmettingsmiddel te kunnen gebruiken en zou dit, wanneer de raadgeving van HODER werd opgevolgd, nog meer worden.

Dat het „Roh“-chloramin niet geheel voldoet aan onze eischen, komt misschien, omdat het een organische chloorverbinding is, waarbij de afsplitsing van het werkzame chloor veel langzamer geschiedt dan bij een anorganische verbinding, zoodat de desinfecteerende werking dus ook langer tijd noodig zou hebben om tot haar recht te komen. Wij hebben daarom met een anorganisch chloorpreparaat, ons door de I. G. Farbenindustrie beschikbaar gesteld, verdere proeven genomen en dit middel speciaal vergeleken met een 3 % creoline-oplossing, omdat creoline in het dagelijksch leven, bij ontsmetting van stallen, veewagens enz. nog geregeld wordt gebruikt.

Dit middel is het welbekende *Caporit*. Volgens opgave van den fabrikant bestaat Caporit uit $\text{Ca O}_2 \text{ Cl}_2$ en bezit een ge-

halte van ± 75 % actief chloor, in tegenstelling tot de gewone, in den handel zijnde, chloorkalk, welke hoogstens 25 % werkzaam Cl bevat. De waterige oplossing van het Caporit reageert zwak alcalisch. WEDEMANN toonde aan, dat een 2 %₁₀₀ (0.2 %) oplossing van Caporit, dat 73.2 % actief chloor bevatte, na 3 maanden slechts 1.2 % teruggegaan was en dus nog 72 % actief chloor bezat. Evenals bij chloramin berust de werking eenerzijds op de desinfecteerende werking van het Cl, anderzijds op den desorganiseerenden invloed van de in statu nascendi vrijkomende zuurstof.

Om een middel niet alleen in het laboratorium te kunnen gebruiken, maar ook in de practijk, waar het met verschillende metalen in aanraking komt, heeft MOHR in Kiel, nagegaan, hoe de inwerking van verschillende ontsmettingsmiddelen was op de metalen vooral in de melkindustrie gebruikt.

Daaruit bleek, dat Caporit aluminium en vertind ijzer („Weissblech") niet aantast, terwijl ijzer bij inwerking van meerdere uren gaat roesten. Spoelt men echter na gebruik van het desinfectiemiddel het gereedschap weer met leidingwater na, zooals in de melkindustrie gebruikelijk is, dan wordt het gevaar van roestvorming opgeheven.

STEIDLE onderzocht de inwerking van verschillende desinfectiemiddelen op mond- en klauwzeervirus en komt tot de conclusie, dat de virulicide werking van 0.05 % Caporit-oplossing dezelfde is als die van een 5 % sulfoliquid D. S. Men moet daarbij dan rekening houden met het feit, dat 1000 liter 0.05 % Caporit-oplossing hetzelfde kosten als 33 liter 5 % sulfoliquid.

WEISSENRIEDER ging den invloed na, die de Caporitlucht op melk uitoefende. Het is bekend, dat melk zeer gemakkelijk den reuk van de zich in de omgeving bevindende stoffen opneemt. WEISSENRIEDER nam een kist, die hij van binnen met een dik mengsel van kalkmelk-Caporit bestreek. Het mengsel was samengesteld in de verhouding: 2 gram Caporit op 100 ccm. kalkmelk. De Caporitlucht was in de kist zeer sterk. Onmiddellijk nadat de wanden bestreken waren werd een open pan met rauwe melk in de kist gezet en bleef 24 uur in de gesloten kist. De smaakproef na 24 uur toonde aan, dat geen verandering was opgetreden, noch aan de rauwe, noch aan de gekookte melk. Eveneens deed WEISSENRIEDER proeven met vleesch, ook weer in de kist. Na 24 uur bleek, dat rauw vleesch, worst, vleeschsoep enz. geen verandering hadden ondergaan, zoodat zeker niet een 0.2 % oplossing de levensmiddelen met een onaangename reuk zal bedeele.

BOURMER deelt mede, dat hij in het slachthuis te Coblenz met Caporit zeer goede resultaten heeft, wat betreft de desodoriseerende zoowel als de desinfecteerende werking, zonder dat tot nu toe schadelijke gevolgen bemerkbaar waren.

SOBERNHEIM kon door middel van 0.15 % Caporit-oplossing miltvuurbacillen in het bloed van een muis in 1—5 minuten doodden.

LANGE, die uitvoerige proeven deed om de bacteriëndodende werking van Caporit na te gaan, komt tot de conclusie, dat Caporit uitstekend geschikt is om in het groot als desinfectiemiddel te worden gebruikt.

Onze eigen onderzoekingen begonnen wij, evenals bij de andere onderzochte middelen, met een practische oriëntering. Toen daarbij bleek, dat dit Caporit werkelijk aan de door andere onderzoekers bevonden eigenschappen voldeed, zijn wij nauwkeurige proeven gaan nemen.

Voor de contrôle van onze proeven maakten wij gebruik van schuine agar, waar een ruime hoeveelheid materiaal steeds op werd uitgestreken. Onze beoordeeling drukten wij in cijfers van nul tot vijf uit, waarbij nul wil zeggen: steriel en vijf: geheel volgegroeid met bacteriën. De eerste proeven bestonden uit het op verschillende wijzen schoonmaken van onze monsterflesschen, waarin melk was geweest.

TABEL I. Aantal bacteriën.

	A	A ¹	B	B	B
1 flesschen, direct met Caporit-oplossing gespoeld	3½	0	0	1	1
2 flesschen met water gespoeld	2½	1½	3½	5	5
3 flesschen eerst met koud water, daarna met Caporit-oplossing gespoeld	0	0	0	0	0
4 flesschen met koud water gespoeld	2	½	4	4	4½
5 flesschen met zeep-, daarna met Caporit-oplossing gespoeld.	0	0	0	0	½
6 flesschen met zeep, daarna met koud water gespoeld	3	0	4	4½	4½
7 flesschen met soda-, daarna met Caporit-oplossing gespoeld.	0	0	0	0	0
8 flesschen met soda, daarna met koud water gespoeld	3½	3	½	4	5
9 flesschen met zeep-soda-, daarna met Caporit-oplossing gespoeld	0	0	0	0	½
10 flesschen met zeep-soda, daarna met koud water gespoeld	4	2	4½	3½	5
11 flesschen met koud H ₂ O, daarna met zeep-, daarna met Caporit-oplossing gespoeld	0	0	0	0	0
12 flesschen met koud H ₂ O, daarna met zeep, daarna met koud H ₂ O gespoeld	4	0	3	2	5
13 flesschen met koud H ₂ O, dan met soda-, daarna met Caporit-oplossing gespoeld	3	0	0	0	½
14 flesschen met koud H ₂ O, dan met soda, daarna met koud H ₂ O gespoeld	4½	2	2½	3½	2½
15 flesschen met koud H ₂ O, dan met zeep-soda-, daarna met Caporit-oplossing gespoeld	0	0	0	0	0
16 flesschen met koud H ₂ O, dan met zeep-soda, daarna met koud H ₂ O gespoeld	4½	1	4	4	4½

De A-flesschen werden onmiddellijk nadat de melk er uit gegoten was schoongemaakt, de B-flesschen bleven, nadat ze geleidigd waren, 24 uur vuil staan en werden dan schoongemaakt.

De zeep- en zeep-soda-oplossing, die gebruikt werden, waren warm, de soda-oplossing was koud.

De gebruikte Caporit-oplossing had een sterkte van 0.2 %.

Uit bovenstaand overzicht blijkt duidelijk de gunstige invloed van de 0.2 % Caporit-oplossing. De flesschen werden met deze oplossing even gespoeld en onmiddellijk na het leeggieten en uitdruipen werd de flesch met steriele physiologische keukenzout-oplossing gevuld en geschud, waarna overgeënt werd.

Van de groep A1 bleven de flesschen, met Caporit schoongemaakt, 24 uur staan en daarna werd op schuine agar geënt, waarbij bleek, dat, behalve No. 13, die een bacteriecijfer van $1\frac{1}{2}$ had, de overige 7 steriel waren gebleven.

Dezelfde groepen als in Tabel I staan in Tabel II, waar de Caporit-oplossing 0.25 % en 0.3 % bedroeg.

TABEL II.

0.25 % Caporit				0.3 % Caporit		
B	B	B		B	B	
Aantal bacteriën				Aantal bacteriën		
1	{ 0	0	3	1	{ 0	0
2	{ $4\frac{1}{2}$	$4\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	2	{ 4	$4\frac{1}{2}$
3	{ 1	1	0	3	{ 0	0
4	{ 3	$4\frac{1}{2}$	1	4	{ 4	4
5	{ 0	0	0	5	{ 0	0
6	{ 4	4	1	6	{ $4\frac{1}{2}$	$4\frac{1}{2}$
7	{ 0	0	0	7	{ 1	0
8	{ $4\frac{1}{2}$	4	$3\frac{1}{2}$	8	{ 4	$4\frac{1}{2}$
9	{ 0	0	1	9	{ 0	0
10	{ 4	$4\frac{1}{2}$	$2\frac{1}{2}$	10	{ $4\frac{1}{2}$	$3\frac{1}{2}$
11	{ 0	0	0	11	{ 0	0
12	{ 5	4	4	12	{ $3\frac{1}{2}$	5
13	{ 0	0	0	13	{ 0	0
14	{ $4\frac{1}{2}$	3	$2\frac{1}{2}$	14	{ 4	4
15	{ 0	0	0	15	{ 0	0
16	{ 4	2	4	16	{ 2	$4\frac{1}{2}$

Ook bij deze beide groepen met een sterke concentratie der Caporit-oplossing blijkt duidelijk de steriliseerende werking. Daarnaast ziet men, dat de gebruikelijke reinigingsmiddelen de voor-

werpen in bacteriologischen zin niet schoonmaken, terwijl ze op het oog zeer schoon waren.

Tabel III geeft weer de invloed van het spoelen der flesschen in eenzelfde hoeveelheid Caporit-oplossing. Een 0.25 % Caporit-oplossing van 10 liter werd hiervoor gebruikt. De flesschen waren met zeep-soda schoongemaakt, gespoeld in de 10 liter Caporit-oplossing, daarna met koud water nagespoeld. Dus steeds werd dezelfde bak met Caporit-oplossing gebruikt.

C. geeft weer het resultaat van de enting onmiddellijk na het schoonmaken, D. nadat de flesch 24 uur na het schoonmaken was blijven staan. De nummering geeft aan de hoeveelste flesch uit de reeks werd onderzocht.

TABEL III.

Flesch.	Aantal bacteriën	
	C.	D.
1	0	0
10	0	0
20	0	0
30	0	0
40	0	0
50	0	0
55	0	0
60	0	0
65	0	0
70	0	0
75	0	0
80	0	0
85	1	0
90	0	1
95	1	$\frac{1}{2}$
100	0	0
105	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$
110	0	0

Uit nevenstaande blijkt, dat men met een betrekkelijk kleine hoeveelheid Caporit-oplossing een vrij groot aantal flesschen steriel kan maken.

Wij hebben ook nog proeven genomen om de melkmachines met een Caporit-oplossing te reinigen en ook hier bleek de invloed van dit middel, want de melk uit de bussen, die met Caporit waren schoongemaakt, bevatte een geringer aantal bacteriën, dan die uit de op de gebruikelijke wijze gereinigde bussen.

Na deze practische proeven hebben wij laboratoriumproeven gedaan met streptococcen, colibacillen, hooibacillen, tuberkelbacillen, miltvuurbacillen, miltvuursporen, paratyphusbacillen.

De eerste proeven werden met streptococcen gedaan.

Aan 15 ccm. streptococcensuspensie, die volgens de plaatmethode ontelbaar was, werd 5 ccm. 0.25 % Caporit-oplossing toegevoegd.

Van dit mengsel werd na 1, 5, 8, 10, 12, 15 en 20 minuten geënt en na 24 uur bebroeden bleken alle steriel te zijn.

Ook de volgende reeks, na dezelfde tijdstippen overgeënt, bleken na 2 × 24 uur bebroeden steriel te zijn.

Aan 15 ccm. van dezelfde suspensie werd weer 5 ccm. 0.25 % Caporit-oplossing toegevoegd; onmiddellijk nadat dit goed gemengd was, werd van dit mengsel 1 ccm. genomen en in 9 ccm. steriele physiologische keukenzout-oplossing gedaan om een eventuele nawerking van de Caporit-oplossing tegen te gaan.

Op schuine agar werd geënt na 1, 5, 8, 10, 12, 15 en 20 minuten

en na 24 uur bebroeden bleken de voedingsbodems steriel gebleven te zijn.

Deze proeven werden eenige malen herhaald met steeds sterkere streptococcensuspensies; het resultaat bleef ook hierbij, dat geen groei optrad. —

Aan 15 ccm. van een colibacillensuspensie, die volgens de plaatmethode ontelbaar was, werden 5 ccm. 0.25 % Caporit-oplossing toegevoegd. Van dit mengsel werd 1 ccm. bij 9 ccm. steriele physiologische keukenzout-oplossing gedaan.

Na 1, 5, 8, 10, 12, 15 en 20 minuten werd op schuine agar overgeënt en na bebroeden bleven de voedingsbodems steriel.

Deze steriliteit bleef ook bestaan, nadat een sterkere suspensie van colibacillen was gebruikt.

Aan 15 ccm. van een hooibacillensuspensie werd 5 ccm. 0.25 % Caporit-oplossing toegevoegd; daarna werd 1 ccm. van dit mengsel bij 9 ccm. physiologische keukenzout-oplossing gedaan. Na 25 minuten bleek deze vloeistof steriel te zijn, zooals uit het volgende blijkt.

Geënt werd na 1, 5, 8, 10, 12, 15, 18, 20, 25, 30, 35 en 40 minuten; aantal bacteriën na bebroeden: 5, 5, 5, 5, 5, 4½, 4, 3, 0, 0, 0 en 0.

Bij 20 minuten bleken alleen nog de sporenvormen te groeien.

Met een 0.2 % Caporit-oplossing op dezelfde wijze gewerkt als de vorige, bleek het aantal hooibacillen wel sterk te vermindern, doch na 50 minuten bleek na overenten en bebroeden nog groei te bestaan en weer waren het sporen.

Water, waarin langeren tijd hooi was geweest, werd voor de volgende proef gebruikt.

Uit 900 ccm. van dit water werd op schuine agar geënt en deze bleek volgegroeid te zijn na bebroeden.

Bij deze 900 ccm. hooiwater werd 25 ccm. 0.2 % Caporit-oplossing gevoegd en van dit mengsel werd op schuine agar overgeënt na: 1, 5, 10 en 15 minuten; na 24 uur bebroeden aantal bacteriën: 4½, 3, 2½ en 2½.

Hierna werden nogmaals 25 ccm. 0.2 % Caporit-oplossing toegevoegd en overgeënt na: 1, 5, 10 en 15 minuten; na 24 uur bebroeden aantal bacteriën: 2, 1½, 1 en 1.

Nogmaals werden 25 ccm. 0.2 % Caporit-oplossing toegevoegd; weer werd geënt na: 1, 5, 10 en 15 minuten; na 24 uur bebroeden aantal bacteriën: 1, 1, ¾ en ¾.

Ten slotte werden nog eens 25 ccm. 0.2 % Caporit-oplossing erbij gedaan en na: 1, 5, 10 en 15 minuten werd geënt en na 24 uur bebroeden bleek het aantal bacteriën: ½, ¼, ¼ en ⅓.

Nadat de 900 ccm. hooiwater met de 100 ccm. 0.2 % Caporit-oplossing nog een uur hadden gestaan, werd geënt en na bebroeden bleek nu steriliteit te bestaan. —

Omdat voor stal-ontsmetting veelal een creoline-oplossing wordt gebruikt, hebben wij de proeven met hooibacillen herhaald, maar inplaats van een Caporit-oplossing een 3 % creoline-oplossing gebruikt.

Op dezelfde wijze als de andere proeven werden deze gedaan en het bleek, dat na 40 minuten nog het cijfer 4 voor het aantal bacteriën moest worden gegeven.

Zelfs nadat dit mengsel 24 uur was blijven staan, bleek nog een buitengewoon groot aantal bacteriën na bebroeden te zijn gegroeid. —

De proeven, genomen met suspensies paratyphusbacillen, ook weer op dezelfde wijze als de overige, toonden aan, dat in 1 minuut de paratyphusbacillen, zoowel onmiddellijk uit het mengsel overgeënt, als na overenting uit de verdunning, met physiologische keukenzout-oplossing gedood waren.

De proeven met materiaal, waarvan bekend was, dat het tuberkelbacillen bevatte, werden als volgt uitgevoerd :

3 ccm. sediment werd gemengd met 5 ccm. 0.2 % Caporit-oplossing. Na een half uur werd een microscopisch preparaat gemaakt.

Terwijl de oorspronkelijke tuberkelbacillen gelijkmatig gekleurd waren, bleken de tuberkelbacillen na behandeling donkerder gekleurd en was de Muchsche granulatie opgetreden.

Eca cavia werd met het behandelde sediment ingespoten en na den gebruikelijken tijd afgemaakt ; bij sectie bleek geen tuberculose te bestaan.

De proeven met miltvuurbacillen werden allereerst met het bloed gedaan waarin zich de bacillen bevonden, daarna werden de proeven voortgezet met uit het bloed gekweekte miltvuurbacillen en miltvuursporen.

In buis I werd aan 5 ccm. bloed met miltvuurbacillen 15 ccm. 0.2 % Caporit-oplossing toegevoegd.

In buis II een hoopje miltvuurbacillen in 10 ccm. 0.2 % Caporit-oplossing.

Geënt :	na 5 min.	na 15 min.	na 30 min.	na 90 min.	na 150 min.
I.	0	0	0	0	0
II.	5	5	4½	0	0

Deze proeven werden nog eens herhaald :

buis I, vloeibaar bloed 3 ccm. + 10 ccm. 0.2 % Caporit-oploss.
 „ II, dik „ 3 ccm. + 10 ccm. 0.2 % „ „
 „ III, 2 ösenmiltvuurbacillen + 10 ccm. 0.2 % „ „

Geënt :	na 5 min.	na 15 min.	na 30 min.	na 90 min.	na 150 min.
I.	0	1	0	0	0
II.	0	$\frac{1}{2}$	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{8}$
III.	5	5	5	$\frac{1}{4}$	0

Met een sterkere Caporit-oplossing werden de proeven met de bacteriënemulsies herhaald.

buis I, 2 ösen bacteriën + 10 ccm. Caporit-oplossing 0.25 %,
 „ II, 2 ösen bacteriën + 10 ccm. „ „ 0.3 %.

Geënt :	na 5 min.	na 15 min.	na 30 min.	na 90 min.	na 150 min.
I.	5	0	0	0	0
II.	4	5	0	0	0

Nu werd nog eens een serie gedaan, maar gezorgd werd dat alleen miltvuurbacillen en geen sporen werden gebruikt.

Daarbij bleek, dat, wanneer de Caporit-oplossing vijf minuten had ingewerkt, en daarna werd overgeënt (verder zooals de vorige proeven) de voedingsbodem steriel bleef. —

Dezelfde proeven werden nu herhaald met miltvuursporen en het bleek, dat met een 0.3 % Caporit-oplossing na 80 minuten de sporen vernietigd waren en dat het condensatiewater van den voedingsbodem, bij muizen ingespoten, geen reactie te voorschijn riep.

Ten slotte werden wij door de N.V. Nederlandsche Thermochemische Fabrieken te Bergum in de gelegenheid gesteld ook eenige practische proeven te verrichten. Het spoelwater van de afdeeling waar afgekeurde dieren worden verwerkt, wordt, zooals bekend is, door verhitting met stoom volgens voorschrift van den veterinairdienst gestereliseerd. Met dit spoelwater hebben wij in het groot proeven genomen. Zonder roeren van de massa bleek na 24 uur inwerken van een 0.2 % Caporit-oplossing de vloeistof steriel te zijn.

Deze proeven zijn toen op nog grootere schaal herhaald en van tijd tot tijd werd de vloeistof, waarin zich pensinhoud en verdere afvalstoffen bevonden, geroerd en regelmatig werd op schuune agar overgeënt. Na bebroeden bleek, dat met een 0.2 % Caporit-oplossing na 6 uur een practische steriliteit was verkregen, terwijl na 19 uur en 48 uur de massa nog steriel gebleven was. Muizen, met dit materiaal ingespoten, vertoonden geen bijzondere verschijnselen.

Uit de met Caporit genomen proeven mogen de volgende conclusies worden getrokken :

Caporit is te gebruiken voor iedere ontsmetting.

1. Omdat het in zeer korten tijd de microörganismen doodt ;
2. ook de sporenvormers betrekkelijk vlug doodt ;
3. desodoriseerend werkt, zonder nadeeligen invloed uit te oefenen ;
4. in zoo'n geringe concentratie kan worden gebruikt ;
5. goedkooper in het gebruik is dan ieder ander ontsmettingsmiddel.

Samenvatting.

Nagegaan werden de resultaten, die verschillende ontsmettingsmiddelen opleveren. Waarbij naast den eisch, dat de middelen een voldoende bacteriëndoodende werking moeten bezitten, eveneens gelet werd op de vraag of deze doodende werking zich vlug genoeg zou doen gelden, opdat in het dagelijksch leven voldoende zekerheid werd verkregen, wanneer één dezer middelen zou worden gebruikt.

Het bleek, dat „*Katadyn*” niet in alle gevallen te gebruiken was, dat het voor gereinigd drinkwater echter uitstekende diensten kan bewijzen.

Dat „*Roh*”-chloramin, wanneer het in sterke concentratie gebruikt werd, wel toegelaten kan worden, maar dat de prijs dan zóó hoog wordt, dat een massale ontsmetting zeer veel geld zal kosten.

Dat creoline-oplossing ten eenen male onvoldoende zekerheid geeft.

Dat *Caporit* in 0.2 % en 0.3 % oplossing hét middel is, dat in het grootbedrijf kan worden toegepast om algeheele steriliteit te verkrijgen, en, daar het een korten inwerkingstijd noodig heeft, mede kan helpen om verspreiding van een besmettelijke ziekte te voorkomen ; bovendien is de prijs van dit middel zóó gesteld, dat ook bij massale ontsmetting geen exorbitante uitgaven optreden.

LITERATUUR.

1. BENNO BLEYER. Desinfektion in Molkereibetrieben. Süddeutsche Molkerei-Zeitung No. 20, 1927.
2. BOURMER. Desinfektion der Schlacht- und Viehhöfe. Vet. med. Berichte, No. 2, 1926.
3. DOBBERTIN. Warum wirken Antiseptica keimtötend? Münch. med. Wochenschrift, Jhrg. 1924, No. 5.
4. EHRlich. Die Stalldesinfektion. Deutsche landw. Tierzucht, Jhrg. 1926, No. 7.
5. RAINER FETSCHER. Die fortlaufende Desinfektion bei Tuberkulose. „Der staatlich geprüfte Desinfektor”, Jhrg. 1927, Heft 3.
6. ULRICH FRANCKE. Desinfektion und Milchversorgung. Veröffentlichungen der Vereinigung der städtischen Milchgrossbetriebe Deutschlands, 1927, Heft 11.
7. WALTER FREI. Prophylaxis der Tierseuchen durch Immunität und Desinfektion. R. SCHOETZ, Berlin, 1921.

8. A. HIRSCHGEGGER. Ueber die desinfektorische Wirkung von Rein- und Rohchloramin. Wien. med. Wochenschrift, 1929, No. 5.
9. R. HOCK. „Katadyn“. Ueber die schädigende Wirkung von Metallen auf Mikroorganismen in Wasser und Milch. Tierärztliche Rundschau, Jhrg. 35, No. 16.
10. FR. HODER. Ueber die desinfizierende Wirkung des Chloramin-Heyden, Münch. med. Wochenschrift, 1928, No. 46.
11. W. A. HOY and JANET R. L. RENNIE. The use of hypochlorites as a sterilising agent for dairy utensils. Journal of Hygiene, Vol. 26, No. 2, 1927.
12. ADOLF KÖSER. Ueber die Desinfektionswirkung von Chloramin (v. HEYDEN). Centralblatt f. Bakteriologie I Abteilung 1926, Bd. 99.
13. GEORG A. KRAUSE. Neue Wege zur Wassersterilisierung. (Katadyn). BERGMANN, München, 1928.
14. W. LANGE. Caporit als Grossdesinfiziens. Laboratorium Dr. W. LANGE, Hannover.
15. I. ROEHMING. Unschädlichkeit des Desinfektionsmittels Chloramin für Haustiere. Deutsche Tierärztliche Wochenschrift, Jhrg. 34, 1926.
16. SEIPEL. Caporit in der Allgäuer Viehzucht und Milchwirtschaft. Süddeutsche Molkerei-Zeitung, Jhrg. 34, 1929.
17. OTTO STEIDLE. Ueber die virulicide Wirkung verschiedener SO₂ enthaltender und abgebender Desinfektionsmittel gegen den Erreger der Maul- und Klauenseuche. Auszug Inaug.-Diss., München, 1928.
18. TRENDTEL. Die Bedeutung des Katadynverfahrens für die Milchhygiene. Süddeutsche Molkerei-Zeitung, Jhrg. 50, 1929.
19. F. X. WEISSENRIEDER. Caporit zur Grossdesinfektion der Schlacht-, Vieh- und Milchhöfe. Schweizer Archiv f. Tierheilkunde, Heft 6-7, Jhrg. 1922.
20. F. WEYRAUCH. Zur vergleichenden Prüfung von Desinfektionsmitteln. Centralblatt f. Bakteriologie, Bd. 103, Heft 1-3.

ZUSAMMENFASSUNG.

Wir haben die Resultate geprüft, welche mit den verschiedenen Desinfektionsmitteln erzielt wurden. Nächst der Forderung, dass die Mittel eine hinreichend bakterientötende Wirkung besitzen müssen, wurde darauf geachtet, ob diese Wirkung auch schnell genug eintritt, damit im täglichen Gebrauch genügende Sicherheit besteht, wenn eins dieser Mittel gebraucht wird.

Es zeigte sich, dass „Katadyn“ nicht in allen Fällen zu gebrauchen war, dass es jedoch bei gereinigtem Trinkwasser ausgezeichnete Dienste leisten kann.

„Roh“-Chloramin kann, wenn es in starker Konzentration angewandt wird, zugelassen werden, doch ist sein Preis dann so hoch, dass eine Desinfektion in grossem Masstabe sehr viel Geld kostet.

Creolin-Lösung gibt ein für alle Mal ungenügende Sicherheit.

Caporit in 0.2 und 0.3 % Lösung ist *das* Mittel, dass im Grossbetrieb zur Verwendung gelangen kann, um völlige Sterilität zu erzielen, und, da es nur eine kurze Einwirkungszeit nötig hat, ist es geeignet, um Verbreitung einer ansteckenden Krankheit zu verhüten; ausserdem ist der Preis dieses Mittels ein solcher, dass auch bei Desinfektion in grossem Masstabe keine ausserordentlichen Ausgaben entstehen.

SUMMARY.

We have tested the results which can be obtained with the various disinfectants. In addition to the necessity, that these disinfecting products must have a sufficient bactericide action, special attention was paid to the time needed for killing all bacteria, in order to be assured of satisfactory results in the daily praxis.

It was found, that „Katadyn“ could not be used in all cases, but that it showed excellent services for purified drinkingwater.

„Roh” chloramin, applied in strong concentrations, can be admitted, however its price will then be so high, that a disinfection on a large scale will be much too expensive.

A dissolution of creoline does not grant sufficient safety.

Caporit in 0.2 % and 0.3 % solution has proved to be *the* product which can be applied on a large scale in order to obtain an absolute sterility, and as it only requires a short time to act, it is fit to be used as a prophylactic against infectious diseases. Furthermore the price of Caporit is so low, that also when used as disinfectant in large quantities no extraordinary expenses will be occurred.

RÉSUMÉ.

Ayant contrôlé les résultats de divers désinfectants, nous avons tenu à y attacher spécialement notre attention, que non seulement le moyen soit suffisamment efficace pour tuer les microbes, mais aussi que dans la pratique le résultat obtenu soit vite, pour pouvoir donner toute garantie à ceux qui veulent utiliser le produit.

Il est prouvé, que le „Katadyn” ne peut servir pour tous les cas, mais il est par contre bien certain, qu’il est un excellent désinfectant pour l’eau potable et épurée.

Le „Roh” chloramin est utilisable en concentration assez forte, mais le prix de celui-ci est trop élevé et une désinfection en masse en reviendrait trop chère.

Une solution de créoline est tout à fait insuffisante.

Le „Caporit” en solution de 0.2 % et de 0.3 % est le désinfectant par excellence ; comme il agit vite et efficace il est à recommander en cas de désinfections sanitaires en outre son prix est tellement modéré, que même en cas de désinfection étendue les dépenses ne seront jamais exorbitantes.

BLADVULLING.

Een verstandige hond.

SCHUE (Berl. Tier. Woch. 1929, blz. 902) vertelt het volgende :

Een driejarige jachthond kwam in de kliniek der Tierärztliche Hochschule te Hannover in behandeling wegens een retentie-cyste van de uitvoerbuis der linker parotis. Het dier sprong op bevel van zijn meester op de operatietafel en ging uit eigen beweging op de rechterzijde liggen. Daar de uitmondingsplaats der Stenon'se buis niet te vinden was, werd de cyste door een insnijding van uit de mondholte geopend. De hond reageerde alleen met een zacht gejang. Na eenige dagen was de cyste opnieuw gevuld en kwam de hond weer in behandeling. Het dier begroette de professor en de studenten vriendelijk en sprong uit eigen beweging op de operatietafel en ging op de zijde liggen. De cyste werd weer geopend en een stukje werd uit de wond geknipt om te snel dichtgroeien te voorkomen. Daarna werd de cyste nog driemaal ingesneden. Dit gebeurde telkens op denzelfden tijd.

Eenige weken later verscheen op hetzelfde uur de hond alleen in de kliniek (zonder geleide), begroette professor en studenten en ging op de operatietafel liggen. Hij kreeg weer zijn incisie, groette vriendelijk en vertrok. Bij onderzoek bleek dat zijn meester op reis was en de hond bij vrienden had uitbesteed. De hond was geheel uit eigen beweging, toen de cyste weer gevuld was en zeker weer pijnlijk werd, naar de kliniek gegaan. Ditzelfde gebeurde later nog tweemaal ; toen werd de sterk vergrootte parotis geëxtirpeerd en was de hond voor goed genezen.

VR.

DE ONTWIKKELING EN HET TEGENWOORDIG STANDPUNT VAN HET WETENSCHAPPELIJK DIERGENEESKUNDIG ONDERZOEK IN NED.-INDIE,

DOOR

Prof. Dr. L. DE BLIECK.

(Vervolg van blz. 181).

Varkenspest.

Deze ziekte is het eerst geconstateerd in Medan en heeft zich uitgebreid naar de Batakhoogvlakte.

Waarschijnlijk reeds in 1908 ingevoerd uit Swatow of Australië, werd in het Medansche Laboratorium de *Bacillus Suipestifer* geïsoleerd.

In 1912 constateerde DE BLIECK de ziekte op de Karoohoogvlakte, gecombineerd met *Bac. suisepiticus*-infectie. Filtratieproeven in 1912 door DE BLIECK en in 1913 door BUBBERMAN verricht hadden een negatief resultaat; doch beide onderzoekers wijzen toch op het bestaan van het virus, op epizoötiologische gronden. Het onderzochte materiaal was weinig geschikt om het virus te vinden.

In 1917 is wederom een groote sterfte opgetreden in de afdeeling Bengkalis. Door DOEVE, die acute gevallen onderzocht, werd in 1918 het filtreerbare virus aangetoond. De ziekte wordt tot op heden door politie maatregelen bestreden.

Een geval van varkenspest. A. VAN LIER. V. B. v. N.-I. Deel 20, pag. 455.

Borstziekte der varkens (*septicaemia suum*) en varkenspest in Ned.-Indië J. C. F. SOHNS. Veeartsenijk. Mededeel. v. h. Dep. v. Landbouw. 1914.

Varkenspest op Sumatra's Oostkust. W. C. A. DOEVE. N.-I. B. v. Dg. en Dt. Deel 31, pag. 283.

Trypanosomiasen.

In Ned. O.-Indië zijn slechts 2 pathogene trypanosomen bij onze huisdieren gevonden; nl. de *Tr. Evansi*, veroorzaker van de „surra” en de *Tr. equiperdum*, oorzaak der „dourine”.

Sedert 1897 is surra in Indië waargenomen en wel het eerst in de Residentie Semarang. PENNING beschreef de ziekte in 1900 en zegt dat ook elders op Java en andere eilanden dit lijden moest bestaan. PENNING onderkende de ziekte als *Trypanosomiasis*; hij toonde de parasiet aan. Spoedig daarna zijn een aantal publicaties gevolgd omtrent het voorkomen der ziekte in andere deelen van den Archipel, o.a. van VRIJBURG, in Sumatra, die ook bij runderen de surra overbracht.

In 1901 gaf DE DOES een goed overzicht omtrent de trypanosomiasen, op Java voorkomend.

A. VRIJBURG trachtte de parasieten door teken en luizen over te brengen, hetgeen negatief resultaat had.

In 1899 had DE DOES reeds melding gemaakt van Surra-trypanosomen bij rund en karbouw. Terecht wijst deze onderzoeker reeds op de noodzakelijkheid van vergelijkende studie der trypanosomen van surra en nagana.

De Tr. equiperdum is door DE DOES aangetoond in 1900 en beschreven in 1902. Een drietal uitvoerige rapporten geven een overzicht van de dourine in het district Soemedang in de Preanger Regentschappen.

Omtrent de herkomst der ziekte is men in het duister gebleven.

DE DOES wees reeds op de verschillen tusschen surra en dourine en tusschen de Soemedangsche dekziekte en de Europeesche dourine. Het percentage der spontane genezingen (clinisch) was bij de Soemedangsche dekziekte aanmerkelijk grooter dan in Europa.

B. VRIJBURG beschreef in 1906 nog gevallen van dekziekte en wees er op, dat de meening als zou in 1901 de ziekte verdwenen zijn, onjuist is. In 1904 en 1905 werd ze ook in Krawang onderkend.

Ongetwijfeld is de dourine in Indië weinig besmettelijk en heeft zich weinig verspreid. Na 1906 zijn geen gevallen meer waargenomen totdat plotseling door LEURINK in 1913 bij een van surra verdachten hengst, afkomstig uit de Preanger, boosaardige dekziekte werd geconstateerd. Het verloop was zeer goedaardig, doch dezelfde verschijnselen als van dourine, werden gezien. Een nauwkeurig onderzoek in de Preanger heeft plaats gehad, doch meer gevallen werden niet gevonden. Toch is het zeer waarschijnlijk dat de ziekte in de Zuid-Preanger onder in halfwilden toestand levende paarden nog voorkomt.

Na de onderzoekingen van DE DOES is door gebrek aan goed materiaal deze ziekte niet verder bestudeerd.

De surra daarentegen, welke soms groote verliezen veroorzaakt, heeft steeds de aandacht der dierenartsen getrokken.

P. SCHAT heeft in 1903 reeds uitgebreide onderzoekingen verricht betreffende infectie door stomoxys calcitrans. Hij beschrijft in de stomoxys ontwikkelingsvormen der trypanosomen, welke door andere onderzoekers niet zijn bevestigd. Zijn mededeelingen bevatten overigens belangrijke epizoötiologische gegevens en bestrijdingsmaatregelen.

De bestudeering der overbrengende insecten heeft in Indië gewacht op het tot stand komen van een parasitologische afdeling aan het Veeartsenijkundig Instituut te Buitenzorg. Voor dien tijd zijn door KONINGBERGER in 1903 insecten verzameld, en beschreven, die mogelijkwijze bij de verspreiding der surra een rol spelen, (teken, hippoboscidae, tabaniden, chrysopiden, stomoxys).

Therapeutische experimenten zijn reeds vroeg door PENNING e. a. verricht. Toen de arseniktherapie op den voorgrond kwam, zijn ook in Indië verschillende onderzoekingen gedaan.

HELLEMANS vestigde de aandacht erop, JERONIMUS verkreeg met arsenicumtherapie aanmerkelijke verlenging van het verloop der ziekte. (G. T. v. N.-I. 1910).

In 1911 deelde DE BLIECK in het Jaarboek van het Dep. van Landbouw zijn experimenten mede in zake de behandeling en genezing van paarden, kunstmatig geïnfecteerd met surra, indien de therapie kort na de infectie werd begonnen.

De methode van HOLMES (atoxyl en auripigment) werd toegepast.

STAPENSEA genas in 1913 de eerste gevallen van spontane surra bij paarden, eveneens volgens de methode HOLMES.

Een groote verbetering in de surra-therapie en prophylaxis is gekomen door de toepassing van het middel Naganol (Bayer 205). Vanaf 1922 zijn op uitgebreide schaal experimenten met dit middel genomen door RODENWALT, DOUWES, BUBBERMAN, VAN BERGEN, en LAGAS, zoowel bij paarden als runderen en karbouwen. Het zou te ver voeren deze zeer uitvoerige en waardevolle publicaties hier te bespreken.

Bij runderen en buffels zijn met naganol voor de practijk zeer gunstige resultaten verkregen wat betreft curatieve en prophylactische behandeling, waardoor de bestrijding der surra-epizoötiën bij deze diersoorten belangrijk is verbeterd. Paarden in het beginstadium der ziekte, konden door gecombineerde behandeling van naganol en atoxyl of tartarus emeticus in 25—30% genezen worden.

In 1914 besloot de Regeering op voorstel van DE BLIECK een zoöloog-parasitoloog aan te stellen in het bijzonder ter bestudeering van het surra- en piroplasmosen-vraagstuk. Door de oorlogsomstandigheden is eerst in April 1922 de eerste functionaris Dr. SCHUURMANS STEKHOVEN benoemd; die in 1923 repatrieerde.

In 1925 trad Dr. O. NIESCHULZ in functie, die in het Vakblad voor biologie in October 1927 een uitgebreid overzicht geeft over het werk van deze afdeling.

Hoofdzakelijk zijn bestudeerd: de luisvliegenplaag, en de biologische zijde van het surraprobleem.

De leefwijze der luisvliegen op Soemba is bestudeerd door SCHUURMANS STEKHOVEN die ook de bestrijding door dippen der paarden in water met petroleum aangeeft.

SCHUURMANS STEKHOVEN heeft systematisch de Tabaniden bestudeerd en het resultaat daarvan in een uitvoerige monographie neergelegd.

NIESCHULZ heeft hierop voortgebouwd en infectieproeven verricht, welke met 12 Tabanidensoorten (\pm 300 soorten zijn in Ned.-Indië en omgevende landen bekend) zijn gelukt. Dit zeer tijdroovende en technisch betrekkelijk lastige onderzoek heeft wetenschappelijk belangrijke resultaten opgeleverd.

Met stomoxys waren de infectie-proeven negatief.

Daarnaast is door NIESCHULZ de leefwijze der tabaniden nagegaan en beschreven, benevens de biologie van 2 sluipwespensoorten (*Phanurus* sp.) die tabanideneieren infecteeren en dus de natuurlijke vijanden van de tabaniden zijn.

Over het voorkomen van *Anaemia Pernicieusa Infectiosa* ofwel Surra onder de paarden in Ned.-Indië. C. A. PENNING. V. B. v. N.-I. Deel 12, pag. 123.

Sakit moebeng. B. VRIJBURG. V. B. v. N.-I. Deel 12, pag. 219.

Verdere waarnemingen betreffende Surra in Ned.-Indië. C. A. PENNING. V. B. v. N.-I. Deel 13, pag. 25.

Surra. A. VRIJBURG. V. B. v. N.-I. Deel 13, pag. 53, deel 14 pag. 207.

Boosaardige dekziekte in het Soemedangsche. J. DE DOES. V. B. v. N.-I. Deel 13, pag. 104, en Deel 14, pag. 20.

Bijdrage tot de kennis van Trypanosomenziekten in het bijzonder die, welke op Java voorkomen. J. F. K. DE DOES. V. B. v. N.-I. Deel 13, pag. 313.

Over de insecten die mogelijkwijze bij de verspreiding der surra een rol spelen. Dr. KONINGSBERGER. V. B. v. N.-I. Deel 15, pag. 71.

Eenige mededeelingen over surra en omtrent onderzoekingen daarmede in verband staande. P. SCHAT. V. B. v. N.-I. Deel 15, pag. 278.

Dekziekte in de Preanger Regentschappen. B. VRIJBURG. V. B. v. N.-I. Deel 18, pag. 233.

Surra bij den hond. J. C. SOHNS. V. B. v. N.-I. Deel 18, pag. 268.

Draaiziekte (Penjakit moebeng) SOHNS. V. B. v. N.-I. Deel 19, pag. 463.

Acute Surra. SOHNS. V. B. v. N.-I. Deel 19, pag. 482.

Salvaran bij surra van het paard. J. H. ZIJP. V. B. v. N.-I. Deel 24, pag. 470.

Behandeling van Surra met atoxyl en acidum arsenicosum. J. STAPENSEA. V. B. v. N.-I. Deel 25, pag. 430.

Boosaardige dekziekte in de Preanger. G. LEURINK. V. M. v. h. Dep. v. Landbouw. No. 9, 1913.

Mededeelingen betreffende surra. W. C. DOEVE. V. B. v. N.-I. Deel 29, pag. 4.

Iets over de epidemiologie van de surra. P. ZYP. N.-I. B. v. Dg. en Dt. Deel 33, pag. 42, afl. III.

Over de toepassing van Bayer 205 bij de surra van het paard in Ned.-Indië. Prof. RODENWALT en J. B. BOUWENS. N.-I. B. v. Dg. en Dt. Deel 33, afl. V en VI, pag. 1 en V. M. v. h. Dep. van Landbouw No. 33, 1922.

De behandeling van surra bij herkauwers met Bayer 205. J. B. DOUWES. N.-I. B. v. Dg. en Dt. Deel 34, pag. 1.

De arthropoda van Ned. Oost-Indië; De bestrijding van de luisvliegenplaag. J. SCHUURMANS STEKHOVEN. V. M. v. h. Dep. van Landbouw, No. 45, 1924.

Over de toepassing van Bayer 205 bij de surra van paarden in Ned.-Indië. C. BUBBERMAN, J. B. DOUWES en V. E. C. VAN BERGEN. N.-I. B. v. Dg. en Dt. Deel 37, pag. 1.

Over de toepassing van Bayer 205 als hulpmiddel bij de bestrijding van surra bij karbouwen in de onderafdeeling Toba der Bataklanden. D. LAGAS. N.-I. B. v. Dg. en Dt. Deel 37, pag. 279.

Over de toepassing van Bayer 205 als hulpmiddel bij de bestrijding van surra bij karbouwen in de onderafdeeling Samoësir der Bataklanden. D. LAGAS en ABOEBAKRI.

The Tabanids of the Dutch East-Indian Archipelago (*Treubia* Volumes VI, Supplement). J. H. SCHUURMANS STEKHOVEN.

Surra-overbrenging en biologie der tabaniden. V. M. v. h. Dep. van Landbouw 1925—1928. Dr. O. NIESCHULZ.

Piroplasmosis.

De eerste bevindingen omtrent piroplasmosen in O.-Indië dateeren van het jaar 1896 toen DE DOES bij karbouwen, die aan vee-

pest leden, een op *P. bigemina* gelijkend piroplasma vond. In 1897—1898 werd bij runderen te Batavia, Tegal en Lembang haemoglobinurie geconstateerd en *P. bigemina* aangetoond.

In 1897 maakte DE DOES ook melding van smalle draadvormige parasieten en puntvormige korrels, de laatste gelijkende op die, welke door SMITH en KILBORNE bij chronische Texaskoorts waren beschreven en welke in 1910 door THEILER als afzonderlijke parasieten (anaplasma) zijn geënclassificeerd.

In 1906 publiceerde DE DOES een zeer nauwkeurige studie van piroplasmosis bij magere kalveren te Batavia; ook daarbij werden *P. bigemina* en verder draadvormige en puntvormige parasieten gevonden. DE DOES hield de draadvormige parasieten voor de oorzaak der ziekte en liet de puntvormige buiten bespreking. De eerstgenoemde werden op grond van morphologische overeenkomst als *Theileria parva* beschouwd.

Clinisch en pathologisch anatomisch verschilde de ziekte echter aanmerkelijk van de Theileriasis en zij zou volgens DE DOES meer overeenkomen met den cachetischen vorm der piroplasmosis in Transkaukasie.

Door onderzoekingen aan het veeartsenijkundig laboratorium te Buitenzorg werd door DE BLIECK in 1911 aangetoond, dat de voor *Th. parva* karakteristieke Koch'sche granula in milt en lymphklieren van aan bovengenoemde piroplasmosis lijdende magere kalveren en runderen ontbreken en dat het streepvormige piroplasma identisch moet beschouwd worden met het *Gonderia mutans* van THEILER, dat echter in 1906 nog niet bekend was. *Th. parva* komt in Indië niet voor.

In 1906 deed PENNING een voorloopige mededeeling van gevallen van piroplasmosis bij ingevoerde Australische runderen te Semarang; het lijden verliep zeer accuut, doodelijk zonder haemoglobinurie. Als de oorzaak is een puntvormig piroplasma beschreven, dat waarschijnlijk identisch is met het *Anaplasma marginale*.

Na 1906 zijn langen tijd geen verdere mededeelingen gedaan. Wel is een onderzoek ingesteld naar het voorkomen van teken bij onze huisdieren in Ned.-Indië, direct na het constateeren van Texaskoorts in 1898.

KONINGSBERGER determineerde en beschreef in 1903 twee teken bij runderen en karbouwen, de *Boophilus australis* en de *Amblyomma testudinarium*. Van latere inzendingen werden uit een collectie teken van zoogdieren en vogels door NUTALL te Cambridge nog 4 soorten bij rund en buffel gedetermineerd terwijl bij den hond ook 4 soorten aangetroffen zijn.

Vanaf 1911 zijn door DE BLIECK systematisch infectie-experimenten verricht met piroplasmen en is vastgesteld naast *P. bigeminum* de aanwezigheid in Indië van *G. mutans* en *Anaplasma*

marginale bij rund en buffel. De buffelpiroplasmen gaan niet op het rund over. KALIGIS schreef een proefschrift in 1922 over Anaplasmosis bij rund en buffel waarbij ook over de vraag, of Anaplasma een parasiet is, stelling wordt genomen.

Ook met de tekenbestrijding is door DE BLIECK een begin gemaakt en zijn immunisatieproeven inzake Anaplasmosis ingesteld. Door BUBBERMAN worden momenteel immunisatie experimenten verricht met Anaplasma centrale volgens THEILER, de minder virulente varieteit.

WIRTH geeft aan de bereiding van een goedkoop tekenbad uit het z.g. „Warangan” (90% As_2O_3) en soda.

Bij paard, schaap en geit zijn in Indië piroplasmen niet gevonden, bij den hond daarentegen wel, nl. *P. canis*. WITKAMP geeft een goede monografie hierover en komt tot de conclusie dat dit lijden in Indië inheemsch is en overgebracht wordt door *Rhipicephalus sanguineus*. Door splenectomie bewees hij, dat piroplasmosis latent voorkomt bij inlandsche honden.

Van bloedprotozoën is nog te noemen de *Spirochaeta Theileri*, door DE BLIECK in 1915 waargenomen.

De runderteken en bloedzuigende vliegen van Ned.-Indië W. KONINGSBERGER. V. B. v. N.-I. Deel 15, pag. 141.

Piroplasmosen in Ned.-Indië. DE DOES. G. T. v. N.-I. 1905.

Piroplasmata in Ned.-Indië DE DOES. G. T. v. N.-I. 1906.

Piroplasmosen in Ned.-Indië. (voorloopige mededeeling). C. A. PENNING. V. B. v. N.-I. Deel 18, pag. 102.

Jaarboek van het Dep. van Landbouw, Nijverheid en Handel. Buitenzorg, DE BLIECK. 1910.

Bloedprotozoën bij zoogdieren. T. v. Veeartsenijk. VRYBURG 1911.

Anaplasrose bij buffels. J. P. I. BRUGGEMAN. V. B. v. N.-I. Deel 29, pag. 175.

Iets over Texaskoorts bestrijding. B. VRIJBURG. N.-I. B. v. Dg. en Dt. Deel 31, pag. 13.

Tekenbestrijding. J. C. F. SOHNS. V. M. v. h. Dep. v. Landbouw. No. 26, 1918.

Inaugurale rede. Ned. Tijdschr. v. Diergeneeskunde 1916, DE BLIECK.

Bijdrage tot de kennis van Anaplasmosis bij rund en buffel. J. A. KALIGIS. Proefschrift, Utrecht 1922.

De teek op Celebes. W. C. A. DOEVE. N.-I. B. v. Dg. en Dt. Deel 34, pag. 4.

Over arsenikhoudende dipvloeistoffen. P. H. WIRTH. N.-I. B. v. Dg. en Dt. Deel 35, pag. 20.

Over het voorkomen van piroplasma canis in Ned.-Indië. J. WITKAMP—J. VAN LIER. N.-I. B. v. Dg. en Dt. Deel 35 pag. 46 en V. M. v. h. Dep. v. Landbouw No. 42, 1923.

De teken van de Kleine Soenda-eilanden. J. SCHURMANS STEKHOVEN. V. M. v. h. Dep. v. Landbouw. No. 45, 1924.

Onderzoek naar het bestaan van een toestand van labiele infectie ten opzichte naar piroplasmosis canis bij inheemsche honden. N.-I. B. V. Dg. en Dt. Deel 37, pag. 385.

Phytoparasitosen.

Hiervan komt een zeer merkwaardige in Indië voor, nl. de *Hyphomycosis Destruens*.

In 1900 is door DE HAAS en HOOGKAMER dit typische ziekte-

proces bij het paard het eerst nauwkeurig beschreven; zij vonden in eigenaardige pathologische nieuwvormingen een schimmelmycelium, dat zij voor de oorzaak hielden, hetgeen door de uitvoerige onderzoekingen van WITKAMP is bevestigd. HOOGKAMER en DE HAAN hebben verder de schimmel ook gecultiveerd. Verder zijn enkele casuïstische mededeelingen verschenen.

WITKAMP heeft in een proefschrift in 1924 het lijden aetiologisch nader opgehelderd en vergeleken met soortgelijke mycosen van dieren en menschen. Voorkomen, pathologische histologie, infectiewegen, pathogenese, diagnostiek ook door allergische reacties en serologisch onderzoek alsmede therapie van deze ziekte zijn in dit proefschrift uitvoerig bewerkt.

Trichophytie en *Microsporie* zijn vooral door DE DOES bestudeerd, terwijl BUBBERMAN in 1920 een proefschrift heeft geschreven over de kennis der *Microsporie* in het bijzonder bij de geit. Dit lijden wordt veroorzaakt door de *Microsporum Audouini* var. *hemitragi*, is van het humane type en zou afkomstig zijn van het kinderhoofd.

De West-Javaansche geiten zijn vatbaar voor deze microsporie welke met geiten uit Britsch-Indië is ingevoerd.

- Actinomycose bij het paard. L. J. HOOGKAMER, V. B. v. N.-I. Deel 11, pag. 174.
Hypho-mycosis destruens. DE HAAN en HOOGKAMER, V. B. v. N.-I. Deel 13, pag. 300.
Bijdrage tot de therapie der kwaadaardige schimmelziekte van het paard. J. DE HAAN. G. T. v. N.-I. 1902.
Distomatose. J. K. F. DE DOES. G. T. v. N.-I. 1902.
Distomum Westermanni's pulmonale. J. K. F. DE DOES. G. T. v. N.-I. 1903.
Herpes tonsurans en microsporidie bij Australische paarden. J. K. F. DE DOES. G. T. v. N.-I. 1903.
Over het voorkomen van *Lophophyton gallinarum*. G. GRIJNS. G. T. v. N.-I. 1905.
Osteomalacie of Osteoporosis. GROENEVELD. V. B. v. N.-I. Deel 19, pag. 578.
Hyphomycosis destruens equi. J. A. R. AVIS. V. B. v. N.-I. Deel 28, pag. 34.
Bijdrage tot de kennis der microsporidie, in het bijzonder bij de geit. C. BUBBERMAN. Proefschrift—Utrecht 1920.
Bijdrage tot de kennis van de hyphomycosis destruens. J. WITKAMP. Proefschrift—Utrecht 1924.

Zoöparasitosen.

Behalve de reeds genoemde protozoaire ziekten zijn nog vele andere Zoöparasieten, en ziekten daardoor veroorzaakt, in Indië bekend en nader bestudeerd geworden.

Reeds in 1893 schreef VAN EECKE over *Sarcosporidiën*; in 1894 deelt PENNING mede het voorkomen van *Setaria papillosa* bij het paard, *Spirocerca sanguinolenta* en *Dirofilaria immitis* bij den hond; B. VRIJBURG vond in 1898 de *Elaeophora Poeli* in den aortawand van buffel en rund.

HELLEMANS onderzocht in 1912 uitvoerig het optreden van *Stephanurus dentatus* bij het varken op Java en Sumatra en gaf

in een proefschrift een beschrijving van de ontwikkeling van de parasiet en de pathologische veranderingen welke deze teweeg brengt.

NOORDHOEK HEGT, ARNTZ, v. D. SCHROEFF, SOHNS, TREFFERS hebben onze kennis omtrent Trematoden en nematoden in Indië vermeerderd.

Na 1919 is het gebied der wormen en wormziekten bijna uitsluitend en met veel resultaat bewerkt door Dr. H. J. SMIT en R. NOTO SODOERO, die een aantal nieuwe soorten hebben gevonden. Van beteekenis zijn o.a. hunne onderzoekingen over strongyliden van het paard. Korthedshalve zij verwezen naar de Veeartsenijkundige Bladen v. N.-I. deelen 30 tot en met 39.

In deel 38 van de V. B. v. N.-I. is door SMIT een lijst samengesteld van alle tot 1926 in Indië gevonden wormen bij de verschillende huisdieren, waarbij naar de betrokken literatuur wordt verwezen. Een uitgebreide verzameling dezer parasieten is in de Veeartsenschool te Buitenzorg aanwezig.

Bijzondere vermelding verdienen nog de onderzoekingen van DE DOES over *Dermofilaria irritans* (1905), *Habronema microstoma* en *megastoma*, alsmede de beschrijving van een door wormen veroorzaakt huidlijden bij runderen in Deli, de z.g. *Dermatitis verminosa pruriens bovis* (1910).

Een onderzoek dat ook van veel beteekenis is voor de hygiëne van den mensch, is kort geleden verricht door LE COULTRE, nl. over het voorkomen van *Cysticerci* bij rund en varken op Bali. Een uitgebreide monografie over dit onderwerp is als proefschrift in 1928 verschenen.

Verschillende andere *arthropoden-ziekten* dan de reeds genoemde zijn beschreven, o.a. verschillende schurftmijten.

Sarcosporidien (Balbiani). J. VAN EECKE, V. B. v. N.-I. Deel 6, pag. 121 en Deel 7, pag. 177.

Het een en ander omtrent eenige in Ned.-Indië zeer veelvuldig voorkomende parasitaire ziekten bij verschillende huisdieren. V. B. v. N.-I. Deel 8, pag. 131.

Een filaria in de aorta bij karbouwen. B. VRIJBURG, V. B. v. N.-I. Deel 11, pag. 43.

Acariden als endoparasieten. J. DE HAAN en G. GRYNs, G. T. v. N.-I. 1900.

Wormfibromen en filariaembryomen in het bloed. J. K. F. DE DOES, G. T. v. N.-I. 1903.

Plaies d'été, dermatitis verminosa pruriens. J. K. F. DE DOES, G. T. v. N.-I. 1905. Beschrijving van eenige dierlijke parasieten. *Syngamus*, *Dicrocoelium pancreaticum*, *filaria labiopapillosa*. J. K. F. DE DOES, G. T. v. N.-I. 1906.

Dermatitis Verminosa pruriens bovis. J. K. F. DE DOES, G. T. v. N.-I. 1910.

Ascarusschurft bij het rund. J. BREEDVELD, V. B. v. N.-I. Deel 22, pag. 43.

Ascarusschurft bij het rund. SOHNS, V. B. v. N.-I. Deel 22, pag. 46.

Sarcoptesschurft bij karbouwen. P. ZIJP, V. B. v. N.-I. Deel 22, pag. 358.

Chlamidonawmafelinum nov. gen. nov. spec. Eine neue parasitisch lebende Nematode. J. NOORDHOEK HEGT, V. B. v. N.-I. Deel 23, pag. 79.

Dermatitis verminosa pruriens bovis. J. K. F. DE DOES, V. B. v. N.-I. Deel 24, pag. 66.

- Ueber das Auftreten der *Strongylus pinguicola* auf Java und Sumatra. J. HELLEMANS. V. B. v. N.-I. Deel 24, pag. 213.
- Acarusschruft bij een buffel (karbouw). J. H. SMIT. V. B. v. N.-I. Deel 26, pag. 380.
- Ancyclostomiasis. J. G. TH. ARNTZ. V. B. v. N.-I. Deel 27, pag. 356.
- Wormziekte bij geiten. H. J. v. D. SCHROEFF. V. B. v. N.-I. Deel 27, pag. 369 en 419.
- Een eigenaardig geval van acute distomatosis bij een rund. C. BUBBERMAN en M. MOETALIB. V. M. v. h. Dep. v. Landbouw. 1916.
- Acariasus bij het rund. J. KOK. V. B. v. N.-I. Deel 29, pag. 181.
- Leverbotziekte en hare bestrijding. W. TREFFERS. Deel 34, pag. 41.
- Geitenschurft in Atjeh en Onderh. veroorzaakt door *Chorioptes caprae*. C. P. A DIEBEN. N.-I. B. v. Dg. en Dt. Deel 38, pag. 177.
- Demodex-schurft bij het Bali-varken. N.-I. B. v. Dg. en Dt. Deel 38, pag. 370.
- Cysticerci in het vleesch van rund en varken. LE COULTRE. Proefschrift, Utrecht 1928.
- Parasitologische Mededeelingen. H. J. SMIT en R. NOTO SODIRO. V. B. v. N.-I. Deel 30—39.

Pluimveeziekten.

In de laatste jaren is men aan het Veeartsenijkundig Instituut ook begonnen met de studie der pluimveeziekten. Reeds waren hoendercholera en verschillende wormziekten bij kippen in Indië bekend, terwijl ook tuberculose en pokken diphtherie zijn geconstateerd. Bereid worden sera en entstoffen tegen vogelcholera en pokkendiphtherie welke met succes in de practijk worden toegepast.

PICARD heeft een uitvoerig onderzoek verricht betreffende een ziekte onder hoenderen, welke enorme sterfte aanrichtte en door hem gediagnostiseerd is als *Pseudovogelpest*, welke ziekte eenige jaren geleden in Engeland door DOYLE als „Newcastle disease” is beschreven. PICARD beschrijft dit onderzoek in de V. M. v. h. Dep. van Landbouw No. 65 (1928).

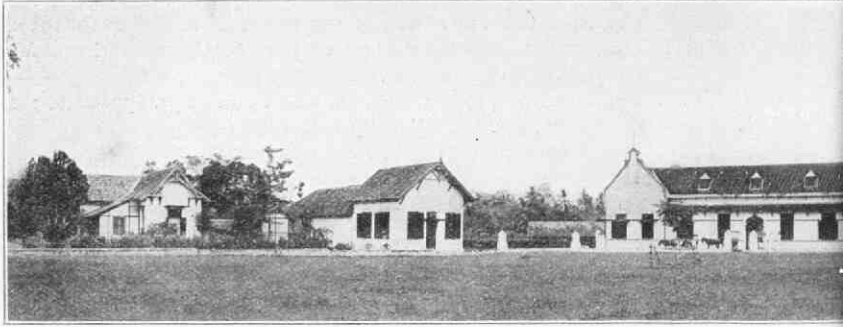
LIJST VAN DE VEEARTSENIJKUNDIGE MEDEDEELINGEN VAN HET DEPARTEMENT VAN LANDBOUW.

- Ia. Vergelijkende Onderzoekingen naar de onderkenningmiddelen van Kwaden Droës. Dr. L. DE BLIECK. 1909.
- Ib. Longziekte (*Pleuropneumonia Contagiosa Bovum*) op Java. Dr. L. DE BLIECK. 1911.
- II. Verdere onderzoekingen omtrent tuberculose en tuberculinatie in Nederlandsch-Indië. Dr. L. DE BLIECK en Dr. H. J. SMIT. 1911.
- III. Kwade-droës-infectie in verband met de conjunctiviale malleinatie en agglutinatie. Dr. L. DE BLIECK. 1911.
- IV. Hoendercholera op Java. C. BUBBERMAN. *Fistula stercoralis* bij een paard, *Fistula entero-vesico-vaginalis* bij een koe. Dr. H. J. SMIT. 1912.
- V. Pseudokustkoorts en Anaplasmosis bij buffels op Java. Dr. L. DE BLIECK en J. A. KALIGIS. 1912.
- VI. Immunisatie tegen malleüs. Dr. L. DE BLIECK en C. BUBBERMAN. 1912.
- VII. Aanplanten van gras. Dr. G. KREDIET. 1913.
- VIII. Een geval van *Spirochaetosis* bij het rund. Dr. L. DE BLIECK. 1913.
- IX. Boosaardige dekziekte in de Preanger. Dr. G. LEURINK. 1913.

- X. Het diagnostisch malleüs-onderzoek in Nederlandsch-Indië, in het bijzonder met betrekking tot de jaren 1910 en 1911. Dr. L. DE BLIECK. 1913.
- XI. Beschouwingen omtrent de serodiagnostiek van malleüs in Nederlandsch-Indië. C. BUBBERMAN. 1914.
- XII. Twee uitgebreide gevallen van hyphomycosis destruens equi. C. BUBBERMAN. 1914.
Boutvuur in Nederlandsch-Indië. J. CH. F. SOHNS. 1914.
Borstziekte der varkens (septichaemia suum) en varkenspest in Nederlandsch-Indië. J. CH. F. SOHNS. 1914.
- XIII. Tuberculose-onderzoek in Nederlandsch-Indië. C. BUBBERMAN. 1914.
- XIV. Distomatose bij cavia en konijn. J. CH. F. SOHNS. 1914.
- XV. Aanplanten van gras. C. F. SOHNS. 1915.
- XVI. Boutvuur en Boutvuur-diagnostiek. J. CH. F. SOHNS. 1915.
- XVII. De waarde van het opnemen der lichaamstemperatuur tijdens de ophthalmomalleïnatie. C. BUBBERMAN. 1915.
- XVIII. Boutvuurenting, in het bijzonder voor Nederlandsch-Indië. J. C. F. SOHNS. 1915.
- XIX. Gastrodiscus polymastos in Nederlandsch-Indië. Dr. H. J. SMIT en J. C. F. SOHNS. 1916.
- XIX. B. Homalogaster (Poirieri?) Dr. H. J. SMIT en J. C. F. SOHNS. 1916.
C. Gastrophiluslarven in Nederlandsch-Indië. Dr. H. J. SMIT. 1916.
D. Een geval van Dermatitis verminosa pruriens. C. BUBBERMAN. 1916.
- XX. Langdurige overgevoeligheid voor malleïne bij een van malleüs genezen paard. C. BUBBERMAN. 1916.
- XXI. Een eigenaardig geval van acute distomatosis bij een rund. C. BUBBERMAN en M. MOETALIB. 1916.
- XXII. Infectieuze Anaemie der paarden. J. C. F. SOHNS en RADEN SOETEDJO. 1917.
- XXIII. A. Twee gevallen van sarcoom. Dr. H. J. SMIT. 1917.
B. Een eigenaardige plaats voor een eigenaardig vreemd lichaam. Dr. H. J. SMIT. 1917.
C. Een geval van acute gele leveratrophie bij een paard. Dr. H. J. SMIT. 1917.
- XXIV. Mededeelingen uit de Kliniek. C. BUBBERMAN en M. MOETALIB. 1917
- XXV. Hamartoom van de nieren van een kalf. Dr. H. J. SMIT. 1917.
- XXVI. Tekenbestrijding. J. C. F. SOHNS. 1918.
- XXVII. Een tweetal filariën uit den conjunctivaalzak. Dr. H. J. SMIT. 1918.
Een tweetal nematoden uit den darm van kippen. Dr. H. J. SMIT. 1918.
- XXVIII. Microbabesia Divergens in Nederlandsch-Indië. C. J. F. SOHNS. 1918.
- XXIX. De varkenspest op Sumatra's Oostkust. Dr. W. C. A. DOEVE. 1919.
- XXX. Hydrothorax bij een hond. Een drietal strongyliden van den olifant. Een groote Syngamus Trachealis. Oesophagostomum Brumpti. Dr. H. J. SMIT. 1919.
- XXXI. Een tweetal ankylostomen van herkauwers. Dr. H. J. SMIT en R. NOTO SOEDIRO. 1920.
- XXXII. Haemonchus Sheatheri. Dr. H. J. SMIT en R. NOTO SOEDIRO. 1920.
- XXXIII. Een vaatbewoner van varkens. Dr. H. J. SMIT. 1920.
- XXXIV. Echinococcosis in Nederlandsch-Indië. Dr. H. J. SMIT. 1920.
- XXXV. Linguatula Rhinaria. Dr. H. J. SMIT. 1920.
- XXXVI. Nog enkele aantekeningen omtrent „een drietal wormen van het varken” en „een drietal strongyliden van den olifant”. Dr. H. J. SMIT. 1920.
- XXXVII. Onderzoek naar de oorzaak der infectieuze paraplegie onder paarden in Nederlandsch-Indië. Dr. F. DE MOULIN. 1920.

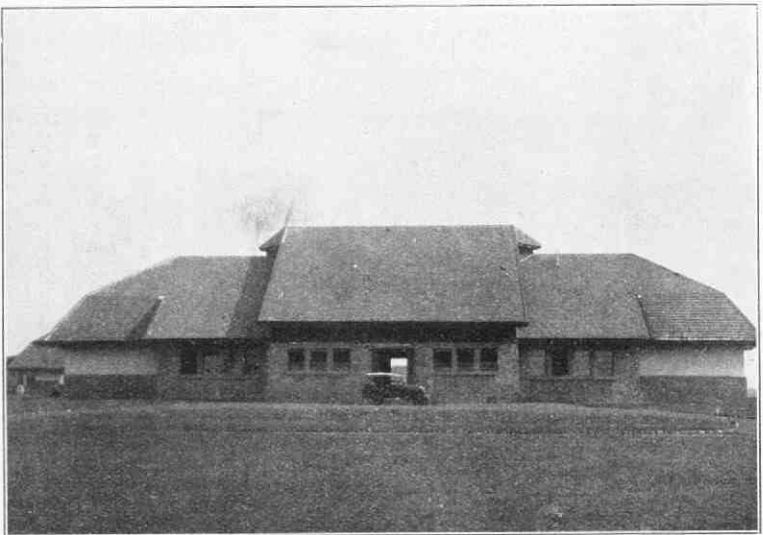
- XXXVIII. De toepassing van Bayer 205 bij de Surra van het paard in Ned.-Indië. Prof. Dr. ERNST RODENWALDT en Dr. J. B. BOUWENS. 1922.
- XXXIX. Nog eenige strongyliden van het paard op Java I. Dr. H. J. SMIT en R. NOTOSOEDIRO. 1923.
De dorsale rug- en halsspieren van zebu en karbouw. Dr. F. DE MOULIN. 1923.
De Bloedzuigende Arthropoda van Nederlandsch Oost-Indië. 1923.
- XL. 1. Hippobosca Maculata Leach,
2. Hippobosca Equina L. Dr. J. H. SCHURMANS STEKHOVEN JR.
- IXL. Nog eenige strongyliden van het paard op Java II. Dr. H. J. SMIT en R. NOTOSOEDIRO. 1923.
- VIIII. Over het voorkomen van piroplasma Canis in Ned.-Indië. J. WITKAMP 1923.
- VIII. Nog eenige strongyliden van het paard op Java. III. Dr. H. J. SMIT en R. NOTOSOEDIRO. 1923.
- VII. Nog eenige strongyliden van het paard op Java. IV. Dr. H. J. SMIT en R. NOTOSOEDIRO. 1924.
- VI. De arthropoda van Ned. Oost-Indië.
De bestrijding der luisvliegenplaag.
De teeken van de Kleine Soenda-eilanden. Dr. J. H. SCHURMANS STEKHOVEN JR. 1924.
- IVL. Paramphistonium Explanatum. Dr. H. J. SMIT. 1924.
- IIIL. De veeteelt in Nederlandsch-Indië. J. MERKENS. 1924.
- IIIL. De relatieve waarden der witte bloedlichaampjes bij het paard, rund en karbouw in Ned.-Indië. Dr. H. J. SMIT en R. DJAENOEDIN. 1924.
- II. Bijdrage tot de therapie der distomatosis in Ned.-Indië. F. C. KRANEVELD. 1925.
- L. Over de toepassing van Bayer 205 by de Surra van het paard in Nederlandsch-Indië. Dr. C. BUBBERMAN, Dr. J. B. BOUWENS en V. E. C. VAN BERGEN. 1926.
- LI. Mededeelingen uit de Kliniek der N.-I. Veeartsenschool. Dr. J. WITKAMP.
De behandeling van saccharomycosis bij het paard met Novarsenobenzol.
Het voorkomen van metastasen in de regionaire lymphklieren bij hyphomycosis detsruens.
Een weinig voorkomende metastase bij saccharomycosis. 1926.
- LII. Overzicht van den teelt van grootvee in Nederlandsch-Indië. 1926.
- LIII. Experimenteele overbrenging van trypanosomi door Tabanus Stattoni Ricardo en T. Ceylonicus Schiner. Dr. OTTO NIESCHULZ. 1926.
- LIV. Over de ontwikkeling van Tabanus Rubidus Wied. Dr. OTTO NIESCHULZ. 1926.
- LIV. Overbrengingsproeven met Tabanus Rubidus Wied, T. Striatus Fabr. en Stomoxys Calcitrans L. Dr. OTTO NIESCHULZ. 1926.
- LVI. Over de ontwikkeling van Tabanus Striatus Fabr. Dr. OTTO NIESCHULZ. 1926.
- LVII. Overbrengingsproeven met haematopota Cingulata Wied. Dr. OTTO NIESCHULZ. 1926.
- LVIII. Over Tabaniden-broedplaatsen op Java en Sumatra. Dr. OTTO NIESCHULZ. 1926.
- LIX. Over een gewrichtslijden bij runderen ter Sumatra's Oostkust. F. C. KRANEVELD. 1927.
- LX. Overbrengingsproeven met tabanus flavivittatus Schuurm. Stekh. en haematopota pungens dol. Dr. OTTO NIESCHULZ en S. A. S. PONTO. 1927.

- LXI. Enkele proeven met *haematopota truncata* Schuurm. Stekh. H. Irrorata Macq. en *Tabanus brunnipes* Schuurm. en Stekh. Dr. OTTO NIESCHULZ. 1927.
- LXII. Enkele overbrengingsproeven met *Chrysops Flaviventris* Macq. en *C. Dispar* Fabr. Dr. OTTO NIESCHULZ en S. A. S. PONTO. 1927.
- LXIII. Over meervoudige surra infecties met *tabanus striatus* fabr. Dr. OTTO NIESCHULZ en S. A. S. PONTO. 1928.
- LXIV. Overbrengingsproeven van surra met *stomoxys*, *lyperosia*, *musca* en *stegomyia*. Dr. OTTO NIESCHULZ. 1928.
- LXV. Pseudo-vogelpest. Dr. W. K. PICARD. 1928.
- LXVI. Verdere surra-overbrengingsproeven met enkele tabaniden-soorten op Sumatra. Dr. OTTO NIESCHULZ. 1928.
-

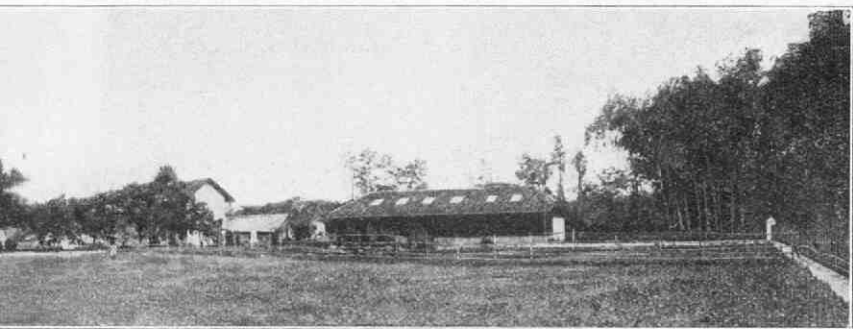


Front-aanzicht van het

2

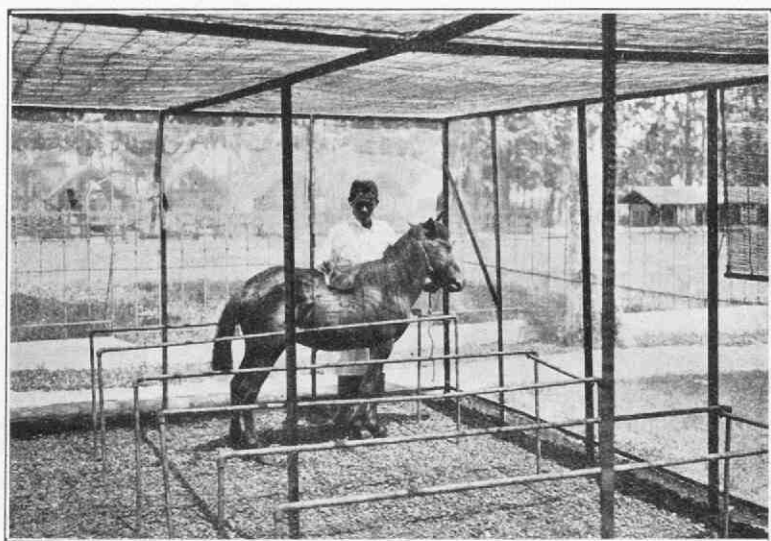


Hoofdgebouw Ned. Indische Veeartsenschool te Buitenzorg.



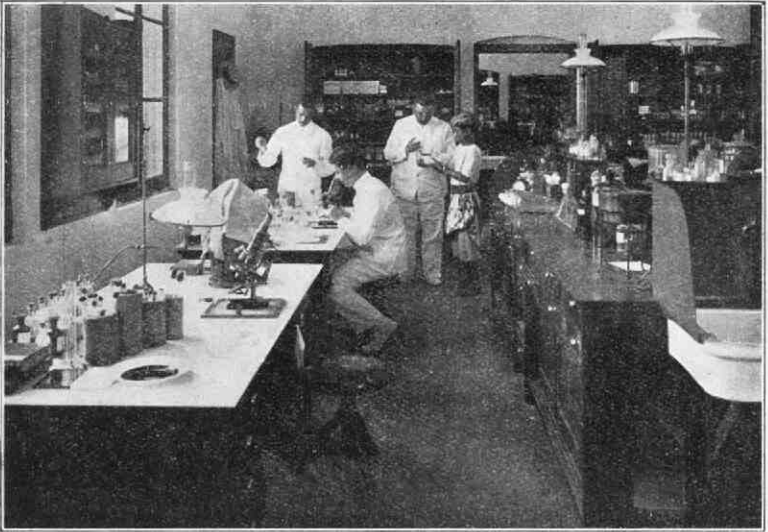
ig Instituut te Buitenzorg.

3



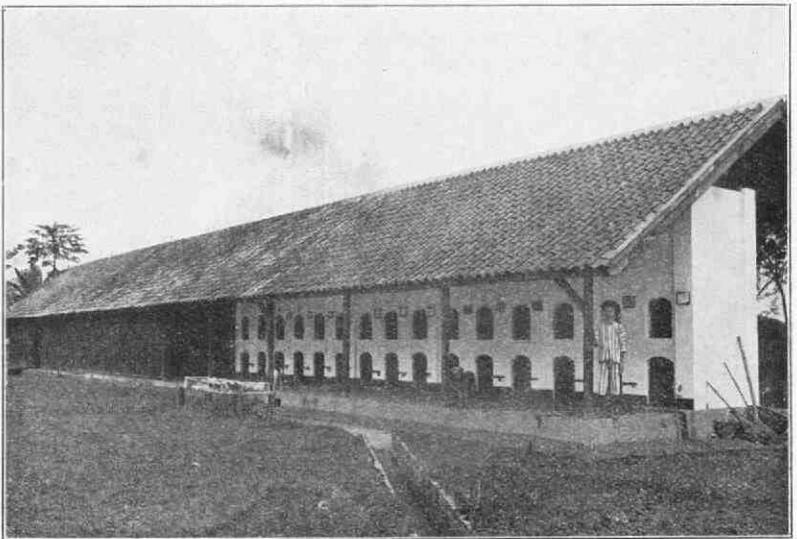
Experimenten surra-transmissie in gazen stal. — Vecartsenijkundig Instituut.

4

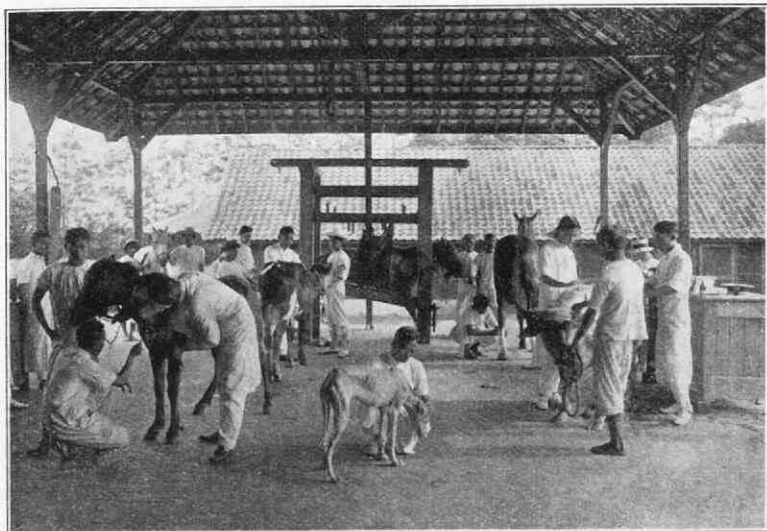


Een der laboratoria van het Veeartsenijkundig Instituut.

5



Veeartsenijkundig Instituut. Stallen voor paarden en honden.



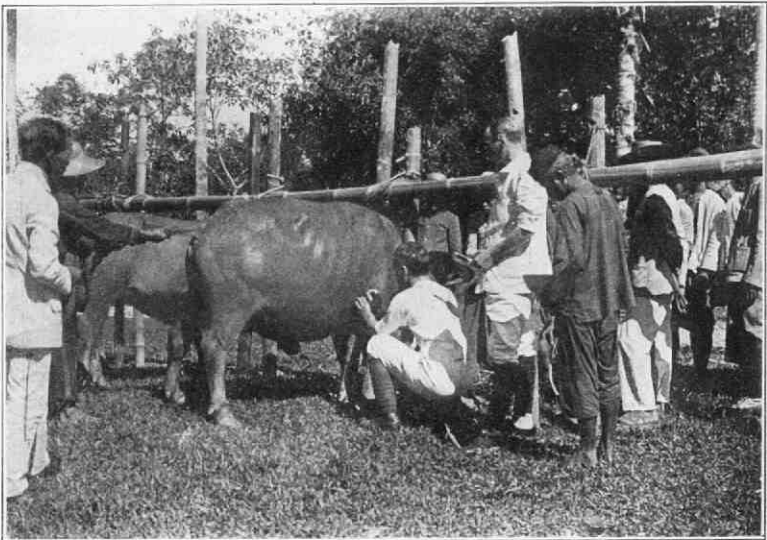
Polikliniek N. I. Vecartsenschool in 1915.



Onderwijslaboratorium voor microscopie.



Eerste proeven betreffende immunisatie tegen septicaemia haemorrhagica van buffels aan het Veeartsenijkundig Instituut te Buitenzorg.



Immunisatie van buffels tegen miltvuur in Benkoelen.

Dr. H. A. VERMEULEN.

1905 — 1 Februari — 1930.

3 Februari 1905 werd H. A. VERMEULEN, dierenarts te Wijk bij Duurstede, met ingang van 1 Februari benoemd tot prosector anatomes, custos der musea, tevens onderwijzer in de praktische ontleedkunde aan de Rijks Veeartsenijschool te Utrecht. Hij moest onmiddellijk in dienst treden en door zijn haast het gebrek aan dit artikel in den Haag vergoeden. Het was noodig, dat er een prosector kwam. October 1904 was VAN DE PAS naar Zuid-Amerika gegaan en daarna hadden 3 klinische assistenten met lofwaardigen ijver, maar niet voldoende anatomisch geschoold, de praktische lessen in de ontleedkunde der huisdieren gegeven. De omstandigheden, waaronder VERMEULEN zijn wetenschappelijke en onderwijsloopbaan aanving, waren niet gunstig. Zijn lange titel gaf aan, dat hij naast prosector nog custos en onderwijzer was. Voor een gewoon mensch geven deze 3 functies duidelijk den werkkring weer, maar even duidelijk is het voor een ingewijde, dat die combinatie een bron van moeilijkheden in zich gesloten houdt. Als prosector rustte op den titularis de plicht voor collegepreparaten te zorgen en was hij dus ondergeschikt aan den leeraar in anatomie. De custos der musea aan de toenmalige Rijks Veeartsenijschool was niet alleen als zoodanig verbonden aan de afdeling anatomie, maar moest ook zorgen voor al de andere musea als dat der pathologische anatomie, der parasitaire en besmettelijke ziekten enz. Zelfs iemand, die niet van de toestanden van dien tijd op de hoogte is, voelt, dat hier vele voetangels en klemmen zijn gelegen. Wie had het beheer over de musea, de leeraren of de custos? In dien tijd van opperheerschappij van WIRTZ was zoo iets misschien nog mogelijk, maar na diens aftreden werden de afdelingen autonoom en het zou voor den custos aller musea een halsmisdad zijn geweest zich met een andere verzameling dan de anatomische te bemoeien. (Wie noemde in die dagen de Veeartsenijschool ook weer de Balkan?) Terecht maakte VERMEULEN zich over die andere musea niet druk. Hij had genoeg te doen met zijn onderwijs. Maar juist in zijn onderwijzer zijn zat de grootste moeilijkheid. Wie was zijn chef? De leeraar in anatomie? Ja, zei deze; neen, zei de directeur der Veeartsenijschool. Als onderwijzer is de prosector onafhankelijk en evenals U aan mij ondergeschikt. Aan dezen toestand is eerst een verandering gekomen in 1918, bij de verheffing tot hoogeschool, waarbij VERMEULEN tot prosector-lector werd benoemd.

Als werklokaal voor den prosector geldt de snijzaal. Dat was ook hier het geval. Velen zullen zich de beruchte „kelder” nog wel herinneren. Eén ding van dit vertrek was goed, nl. de dag-

verlichting. Voor het overige was het een koude, kille, vochtige ruimte, waarin men zich niet thuis gevoelde. Voegt men hierbij nog een paar kelders en een binnenplaats met bakken voor het bewaren van cadavers, dan is de toenmalige residentie van den prosector geschilderd. Voor wetenschappelijk werken was er geen plaats en gelegenheid. Een laboratorium met instrumenten en boeken ontbrak. Terecht heeft VERMEULEN gevoeld, dat hij de veterinaire anatomie wetenschappelijk moest beoefenen en dat daarvoor een gelegenheid moest worden gemaakt. Voor ons, menschen van een nieuweren tijd, lijkt dit iets vanzelfsprekends, maar in het begin dezer eeuw heerschten er aan de Veeartsenij-school nog eigenaardige toestanden. De strijd om een microscoop in de kliniek was nog niet zoo heel lang geleden in het voordeel van den clinicus beslist. En nu wilde een anatoom zoo'n instrument hebben ! Wat moet zoo'n man met zoo'n ding doen ? Het kwam er, hoe doet niets ter zake. Eén der kelderruimten werd als laboratorium ingericht en het werk kon beginnen. Maar was dat een anatomisch laboratorium om aan een vreemdeling te toonen ? Gelukkig werd korten tijd daarna een magazijn op den beganen grond tot een vrij behoorlijk werkvertrek omgetooverd. Hier is het, dat VERMEULEN zijn onderzoekingen over den bouw van den luchtzakwand, de schildklier in verband met cornage, de epitheellichaampjes en de medulla oblongata heeft verricht, die hem in binnen- en buitenland bekend hebben gemaakt.

Al beweegt VERMEULEN zich gaarne op wetenschappelijk terrein, hij voelt zich in de eerste plaats onderwijzer. Zijn vlotheid van spreken, zijn prettige wijze van mededeelen der feiten, zijn boeiende voordracht, maken, dat de studenten hem gaarne hooren. Bovendien weet hij door zijn vaderlijk optreden op de practica het vertrouwen der studenten te winnen ; zij toonen dit op ondubbelzinnige wijze. Naar buiten bleek dat door zijn benoeming tot eere-voorzitter van Absyrtus en wij, die met hem in één instituut werken, merken herhaaldelijk hoe studenten en jonge collega's, die raad noodig hebben, den weg naar zijn kamer weten te vinden.

Geen wonder dan ook dat 1 Februari 1930 niet onopgemerkt is voorbijgegaan. Van heinde en verre zijn brieven en telegrammen gekomen ; vele collega's hebben dien dag een reisje naar het stille Maarn gemaakt om VERMEULEN persoonlijk hun hulde te brengen en de hand te drukken ; de studenten hebben als één man hunne kopeken geofferd en een pracht van een ets aangeboden, hiermede uiting gevende aan de gevoelens van eerbied en toegenegenheid, die zij voor hun leermeester hebben ; de Maatschappij voor Diergeneeskunde zond een zeer vleidend schrijven en een pracht van een palm uit waardeering voor zijn persoon en zijn werk ; zijn vrienden van het anatomisch instituut kwamen met een zilveren

inktkoker met inscriptie aandrigen als uiting van de hartelijke gevoelens, die VERMEULEN bij zijn laboratoriumgenooten heeft weten op te wekken. De dag van het 25-jarig jubileum is voor VERMEULEN niet zoo maar voorbijgegaan. Omringd door Mevrouw en zijn beide jongste dochters heeft hij mogen bemerken, dat hij in de Veeartsenijkunde in Holland een plaats inneemt, waarin hij zich vrienden heeft weten te werven en waarin hij gaarne gezien wordt. Dat hij te Maarn, in rustige omgeving weer spoedig zijn gezondheid mag terugkrijgen. KR.

BOEKAANKONDIGINGEN.

Melkbacteriologie en Melkhygiëne. Eenige cursuslessen, gegeven door A. H. VEENBAAS, Directeur van den Gezondheidsdienst voor vee te Leeuwarden. Uitgevers Maatschappij „C. Misset” (N.V.) Doetinchem.

De meerdere belangstelling in het werk der dierenartsen op het gebied der Melkhygiëne en der Melkkunde, die men op vele plaatsen kan opmerken vindt gretig voedsel in dit werkje, waarin collega VEENBAAS verscheidene hoofdstukken der Melkhygiëne doorloopt. Deze lessen werden gegeven voor oud-leerlingen van de Rijks-zuivelschool te Bolsward en ademen geheel de geest van directe actie. Het hoe en waarom staat op den voorgrond. Treffend zijn de korte woorden waarmede telkens de waarde van een onderzoekingsmethode wordt bepaald. Dit zal de „leerlingen” behoeden voor eenzijdig toepassen van enkele methoden en vooral, voor het overschatten van de waarde van zoo ééne. Vooral in leekenkringen lijdt men aan overschatting van de betekenis der reductase en gistingsproeven.

Ook voor dierenartsen is de lezing van dit werkje zeer aan te bevelen; het spoort aan tot nadenken, geeft een beeld van de vraagstukken die op dit gebied hangende zijn en een inzicht hoe deze zaak zich verder zal ontwikkelen.

Wij mogen collega VEENBAAS geluk wenschen, dat hij bij zijn veel omvattende taak tijd voor dit nuttige werk heeft gevonden. C. F. v. O.

ERNST JOEST'S. **Handbuch der speziellen pathologischen Anatomie der Haustiere.** Herausgegeben von Walter Frei. Band 5. 2 Hälft. Verlagsbuchhandlung von Richard Schoetz. Berlin, 1929. Prijs M. 31.—. Band 5, compleet geb. M. 56.—.

Met deze ongeveer 500 bladzijden omvattende aflevering wordt het groots opgezette werk van JOEST afgesloten. JOEST zelf heeft dit niet mogen beleven; dit is om verschillende redenen zeer te betreuren, toch is het zijn opvolger-uitgever en zijn medewerkers uitstekend gelukt om het door JOEST opgezette en gedeeltelijk uitgevoerde plan tot een goed einde te brengen. Het geheele nu complete werk omvat 5 kloeke deelen, welke tezamen ongeveer 4500 bladzijden beslaan met \pm 1800 afbeeldingen. Het spreekt vanzelf dat dit geen leerboek voor studenten is, zelfs al zou de tekst belangrijk gecondenseerd worden, dan zou men van den student niet kunnen eischen dat hij een dergelijk omvangrijk werk bestudeert. Hier staat echter tegenover, dat wij nu in het bezit zijn van een werk, dat dengene die zich op gemakkelijke manier wil oriënteeren op het tegenwoordige standpunt der kennis van de veterinaire pathologische anatomie, zeer welkom zal zijn.

Het spreekt vanzelf, dat er nog zeer veel verschil van meening bestaat over verschillende vraagpunten der pathologische anatomie, en dat ik niet alles zou willen onderschrijven wat in dit handboek wordt medegedeeld. Dit neemt echter niet weg, dat ik dit kostbare werk aan alle belangstellenden als een kostelijk bezit warm kan aanbevelen.

Het laatst verschenen stuk bevat al bijzonder veel interessants, speciaal voor den practicus met wetenschappelijken zin, en voor hen die zich met de Vleescheuring bezig houden. Hier toch worden uitvoerig behandeld de ziekten van spieren, pezen, peesscheden, slijmbeurzen, gewrichten en beenderen. Uitermate interessante hoofdstukken komen er in voor.

Als uiting van hooge waardeering is dit boek versierd met een portret van JOEST met een korte biographie waarin de beteekenis van dezen onderzoeker op sobere wijze wordt geschetst.

SCHORNAGEL.

THEODOR KITT. **Lehrbuch der Allgemeinen Pathologie für Tierärzte und Studierende der Tiermedizin.** 6te Auflage. Verlag von Ferdinand Enke, Stuttgart 1929. Prijs M 42.—, geb. M. 45.—.

De eerste druk verscheen in 1904, de 6e druk in 1929. In het voorwoord van den 6en druk deelt KITT ons mee, dat op verzoek van leerlingen en vrienden het boek met een portret van den schrijver is versierd. De 70-jarige geleerde, die helaas aan het einde van het wintersemester 1929/30 zijn ambt moet neerleggen, meent dat dit feit wel, „solche persönliche Veranschaulichung“ veroorloven moge. Inderdaad. Verder: „Denn mit 70 Jahren hat auf der Bergbahn des Lebens die Tal-fahrt begonnen und man nähert sich dem Tunnel, von dem niemand weiss, wohin sein Ausgang führt.“ Dit geestige en gevoelvolle slot van het voorwoord kenteekent den schrijver, en wie na het lezen van dit voorwoord het portret van KITT aandachtig beschouwt, beseft dat deze laatste alinea geen ledige frase is.

De „Allgemeine Pathologie“ is zeker wel het beste werk van KITT. De schrijver heeft hier de kunst verstaan om in een betrekkelijk klein bestek (565 bladzijden) den aandachtigen lezer een duidelijk inzicht te geven in deze schier onbegrensde en moeilijke materie. De opeenvolgende drukken zijn wat inhoud en vorm betreft steeds beter, en de laatste druk is een evenwichtig boek, waarin op zeer aantrekkelijke manier de levensprocessen onder abnormale omstandigheden worden beschreven. Ik weet wel, dat KITT, den aan iederen Hollandschen dierenarts goed bekenden auteur, vaak droog en langdradig wordt genoemd, maar dit geldt zeer zeker niet voor dit werk. De boeiende, enthousiaste wijze waarop de knappe en krasse 70er de algemeene ziektekunde beschrijft wekt bewondering, en men verbaast zich er over, dat de moderne literatuur, die op dit gebied zoo bijzonder uitgebreid en ingewikkeld is, op zoo eenvoudige en kundige manier is verwerkt. Inderdaad een boek voor iederen dierenarts en student. Behalve de grondslagen der ziektenleer, zooals ziekteoorzaken, verweermiddelen van het lichaam, circulatiestoornissen, stofwisselingsstoornissen, ontsteking enz. is het hoofdstuk over functioneele stoornissen zooals die van ademhalings- en digestieorganen, secretieorganen, endocrine klieren enz. bijzonder belangrijk voor iederen dierenarts, die hetgeen hij klinisch waarneemt, werkelijk wil begrijpen.

SCHORNAGEL.

Union of South-Africa, 13th and 14th Reports of the Director of Veterinary Research. Part I and II. October 1928 Price 10 S.

De Director of Veterinary Research, die later werd Director of Veterinary education and research (vroeger Sir Theiler) brengt sedert 1903 (toen als Veterinary Bacteriologist) jaarlijks rapport uit van de onderzoekingen door hem en zijn personeel verricht. Op bescheiden voet begonnen, zijn deze rapporten nu zeer omvangrijk (het 13th en 14th Report omvatten samen 1270 blz.) en wat meer zegt zeer belangrijk wat de kwaliteit van hun inhoud betreft. De meest verschillende onderwerpen, dierziekten in Zuid-Afrika voorkomende betreffende, worden na deugdelijk onderzoek besproken. Het onderzoek is steeds up to date en grondig.

Enkele onderwerpen (er zijn er 40 behandeld) worden hier genoemd: Botulism (parabotulism) in equines. Investigation on the cause of Vomeersiekte in Sheep. Giftblaarpoisoning (dichapetalum cymosun); Histological Studies on east coast Fever; Tulppoisoning; Nagana in Zululand; A South-African worms disease in pigs; Vasectomy as a Method of Sterilizing Ram Lambs; Pneumonomykosis in a bovine; A Study of the reticulo-endotheliel System of the Sheep;

Bacterial icterus in Sheep; The atrio-ventricular system of the equine heart; Oesophagostomiasis in Sheep; Soil-conditions in typical Lamsiekte and Stijfsiekte soils; The sexual cycle of female domesticated animals.

Er werd en wordt groot werk verricht in Zuid-Afrika. J. WESTER.

Geslechtskrankheiten der Haussauegetiere, nach W. L. Williams bearbeitet von Dr. med. Vet. Karl Beller 1929 Prijs: f 11.70.

BELLER schrijft dat hij meende wel te doen het werk van WILLIAMS, „Diseases of the genital organs of domesticated animals”, dat als zijnde in het Engelsch geschreven niet voldoende de aandacht trekt in Duitschland, in het Duitsch te vertalen.

De uitgever echter achtte een vertaling van het boek oeconomisch niet mogelijk en stelde den eisch, dat de vertaling tevens een verkorting moest zijn tot minder dan de helft.

Dit heeft BELLER met talent en concientieus gedaan. Echter het is een verkorting en afgezien van de vraag of het boek van Williams wel zoo hoog moet worden aangeslagen als de vertaler blijkbaar doet, is een verkorting toch steeds een verminking. Ik geloof dus dat zij die het boek van WILLIAMS willen bestudeeren, beter doen het boek in originele te lezen, wat voor de Hollandsche dierenartsen, die gelukkig het onschatbare voorrecht hebben Fransch, Duitsch en Engelsch te kunnen lezen, geen bezwaar is. J. WESTER.

A. MONVOISIN ET R. MOUSSU Précis de diagnostic vétérinaire.

2e édition Prijs: fr. 40.—

De schrijvers, Chefs de travaux de l'école Vétérinaire d'Alfort, hebben een handig, welverzorgd boekje geschreven over vétérinaire onderzoekingsmethoden, waarvan de 2e druk in 1929 verscheen. De onderzoekingsmethoden der verschillende organen worden beschreven en aan het eind van ieder dier hoofdstukken vindt men een korte beschrijving van de verschillende ziekten van het betreffende orgaan. Ook het onderzoek van spieren en pezen en het onderzoek bij kreupelheden met beschrijving van enkele chirurgische aandoeningen, vindt men, zelfs vrij uitvoerig, behandeld.

De laatste 2 hoofdstukken handelen over de diagnostiek van de „vices redhibitoires en van de „maladies contagieuses”, voor zoover zein de betreffende Fransche wetten zijn genoemd.

Het boekje maakt oppervlakkig bekeken een aardigen indruk, veel afbeeldingen, ook enkele (leelijk) gekleurde luisteren het op.

Is dit iets voor Nederlandsche lezers, voor dierenartsen of voor a.s. dierenartsen? M.i. niet. Wij zijn te veel Duitsch georiënteerd, om dit boekje, wat hier en daar typisch Fransch is, te kunnen apprecieeren. Dat blijkt heel speciaal bij de beschrijving van de onderzoekingsmethoden van de urine, waar typisch Fransche methoden worden aangegeven, die bij onze leerlingen zeker verwarring zouden stichten. Overigens biedt het niets beters dan er in het Duitsch bestaat, en hoewel ik de korthed en helderheid van vele Fransche leerboeken bewonder, meen ik toch dat dit boek geen voordeelen biedt boven de bij ons gebruikelijke Duitsche, van FRÖHNER en MAREK. WESTER.

INGEZONDEN.

Dezer dagen werd onderstaand verzoek aan een aantal praktiseerende dierenartsen gericht. Het is intusschen mogelijk, dat er dierenartsen zijn, die gevallen van kopziekte te behandelen krijgen, zonder dat mij dit bekend is.

Ik verzocht daarom de redactie van dit tijdschrift mijn bovenbedoeld verzoek op te willen nemen.

Het moge mij veroorloofd zijn op te merken, dat het welslagen van mijn poging voor een groot deel zal afhangen van de medewerking der dierenartsen en verder dat ik er ingeslaagd ben om voor 1930 een extra subsidie voor dit onderzoek te verkrijgen.

Utrecht 3 Februari 1930.

Utrecht 29 Januari 1930.

Biltstraat 172, Telefoon No. 11994.

WelEdel Gel. Heer.

In dit voorjaar stel ik mij voor over het geheele land een onderzoek in te stellen naar den hoofdfactor in de aetiologie van de voorjaarskopziekte. Teneinde daarbij zoo weinig mogelijk moeite, tijd en werk van de dierenartsen te vragen, is het mijn voornemen bij dit onderzoek op de volgende wijze gebruik te maken van met den landbouw goed op de hoogte zijnde personen, elk voor een provincie of een deel van een provincie, zoo noodig voor een klein ressort, aangewezen.

De dierenarts doet zoo spoedig mogelijk aan den bovenbedoelden voor zijn streek aangestelden persoon mededeeling van de gevallen van kopziekte (daarvoor ontvangt hij van mij formulierkaarten, waarop slechts naam en adres van den boer behoeven ingevuld te worden).

De bovenbedoelde persoon heeft op de boerderij inlichtingen in te winnen over voeding, bemesting, en monsters te nemen, (natuurlijk geen bloed en urine, wel van gras, hooi enz.).

Vermoedelijk zullen in de meeste provincies de melkcontroleurs der controle-vereeningen of der zuivelfabrieken, de meest aangewezen personen voor dit werk zijn.

Ik zou echter alvorens mij tot de betreffende controlevereeningen (of tot de bonden der vereeningen) en zuivelfabrieken te wenden, gaarne van U vernemen, wie U meent voor de streek, waarin U praktijk uitoefent, het meest voor dit werk aangewezen zou zijn; wie der U bekende melkcontroleurs of misschien iemand anders.

Er zal natuurlijk eenige vergoeding aan deze personen worden gegeven.

Het zal mij aangenaam zijn Uw bericht hierop te mogen ontvangen, vóórdat ik mij dezer dagen tot de controlevereeningen of zuivelfabrieken wend.

U bij voorbaat dankend,

Hoogachtend,

B. SJOLLEMA.

Naar aanleiding van het ingezonden stukje van collega VAN DIERMEN in het Tijdschrift van Diergeneeskunde van 1 Januari, waarin hij als zijn meening weergeeft dat de a.s. Serumwet weinig zal uithalen, wil ik het volgende nog opmerken.

De verschillende punten nagaannde waarop collega v. D. deze zienswijze baseert, blijkt het mij overduidelijk dat collega v. D. het ontwerp Serumwet slechts zéér vluchtig doorgelezen heeft. Ik zie er geen heil in in dit stadium over dit ontwerp Serumwet met hem van gedachten te wisselen; slechts geef ik collega VAN DIERMEN de raad eens rustig het ontwerp Serumwet te bestudeeren, waarna ik er niet aan twijfel of hij zal inzien, dat na invoering van de Serumwet, het den kwakzalver veel moeilijker zal vallen zijn „praktijk” — in casu varkens, kippen, enz. te enten — uit te oefenen.

Wat de klacht betreft van collega VAN D., dat vanwege het Barneveldsche Plumveebureau de kippen van een zijner cliënten op pullorum zijn onderzocht, verwonderde het mij hiervan in het Tijdschrift kennis te moeten nemen. Veel collegialer was het m. i. geweest zich persoonlijk tot mij te wenden, of deze zaak te brengen in de afdeling Utrecht van de Mij. voor Diergeneeskunde, waarvan wij beiden lid zijn. Wanneer collega VAN DIEMEN zulks alsnog doet, zal ik hem gaarne de werking van het Barneveldsche Plumveebureau uiteenzetten.

Barneveld, Januari 1930.

M. H. HOOGLAND.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Ondergeteekende heeft de eer ter kennis van de leden der Algemeene Afdeling te brengen, dat binnen enkele dagen, na het verschijnen van deze aflevering, de kwitanties ter inning van de contributie over het jaar 1930 zullen worden aangeboden.

In verband hiermede wordt in herinnering gebracht, dat ingevolge besluit van de jongste Algemeene Vergadering de contributie voor de leden in Nederland f 21.— en die voor de overige f 19.— bedraagt.

De Penningmeester,
W. VAN DER BURG.

BERICHTEN.

Te laat verschijnen van het Tijdschrift

wordt bijna altijd veroorzaakt door te laat terugzenden van (gecorrigeerde) drukproeven naar de drukkerij. Om het *op tijd verschijnen* te waarborgen zullen voortaan de stukken waarvan de drukproeven resp. de 7e en de 22e der maand nog niet in de drukkerij terug zijn, niet meer in het e. v. tijdschriftnummer opgenomen worden, maar op een volgende aflevering moeten wachten.

Inzendingen voor een bepaald tijdschrift No. moeten 15 dagen voor het verschijnen in het bezit van den secretaris der redactie (*Prins Mauritslaan 9, den Haag*) zijn, dus resp. de 14e en 30 (31e) der maand.

Korte berichten en mededeelingen kunnen nog opgenomen worden in de e. v. afl. als zij resp. de 9e en 24e der maand door den secretaris ontvangen zijn.

REDACTIE.

VLEESCHHYGIËNE.

Uit het jaarverslag over 1928 van den vee- en vleeschkeuringsdienst te Deventer.

In de rubriek „Laboratoriumarbeid” wordt de aandacht gevestigd op de abnormaal snelle groei in glycerinebouillon van *tubercelbacillen* (binnen 36 uur een duidelijk vliesje), gekweekt uit longhaarden *van een geit*.

Er werd 5 maal van medische zijde aangegeven dat vermoedelijk een vleeschvergiftiging in het spel zou zijn. In 3 gevallen was het betreffende vleesch volmaakt steriel, zoodat de oorzaak elders moest liggen.

In één geval bleken de voedselresten en de oppervlakte van het daarin aanwezige vleesch niet steriel en werd er *Bact. coli* uit gekweekt. Inwendig waren de vleeschstukken steriel, terwijl ook vleesch van dezelfde herkomst, op gelijke wijze in een ander gezin geconsumeerd, geen reden tot klachten had gegeven. Vermoedelijk was een postmortale infectie in het spel.

Een ander geval betrof de leden van 2 gezinnen, die ziek werden na het gebruik van worst. Uit de verdachte worst werden *bac. proteus vulgare* en *bac. coli* gekweekt.

De winst bedraagt ruim f 43.800.—.

Het gebruik van z.g. droog ijs (vast koolzuur).

In het maandblad voor Koeltechniek, 1930, pg. 4, verscheen van de hand van Ir. D. J. MINK een artikel over vast koolzuur of droog ijs. Van de in dit artikel vermelde praktische toepassingen van dit z.g. droge ijs bij het transport van bevoren vleesch, visch, en wild zij hier iets medegedeeld. In *Amerika* zijn reeds op dit gebied belangrijke proefnemingen verricht. Zoo deed TAYLOR enkele proeven met *vischtransport*. Een wagon visch werd met zeer goed resultaat van Halifax naar Montreal verzonden (transportduur 6 dagen) en een hoeveelheid visch per boot van New-York naar Jamaica (7 dg.). Het is daarbij raadzaam gebleken, om de wagons tot boven toe te vullen, met zeer weinig tusschenruimten tusschen de kisten. Het vrijkomende koolzuurgas vult dan spoedig alle openingen en ruimten op, zoodat de goederen in een koolzuuratmosfeer worden gehuld. Alle openingen en reten in wanden en deuren moeten volkomen worden dicht gemaakt. Doet men dit niet zeer nauwkeurig, dan ontwijkt een gedeelte van het gas met een veel te lage temperatuur en is het koudeverlies daardoor beduidend. Het droge ijs, in pakpapier gehuld, moet boven in de wagons goed verspreid worden.

Gegevens over *vleeschtransport* in vervoerauto's met koeling door droog ijs zijn gepubliceerd door HERR. Voor het koelen op $4,5^{\circ}$ C. van een auto met gemiddeld 300 K.G. vleesch was, na eenige verbeteringen aan isolatie en afdichting der auto's, ongeveer 18 K.G. droog ijs per dag voldoende. De kosten waren hierbij niet veel hooger dan bij koeling door gewoon ijs. De reparatiekosten van de auto's werden echter zeer veel lager, doordat deze niet meer te lijden hadden van het voortdurende afdruiwend, overal doordringende smeltwater.

Door de afwezigheid van zuurstof zal tevens bij vette vleeschsoorten het oxydeeren (ranzig worden) van het vet worden voorkomen, terwijl door het ontbreken van vocht de uitbreiding van schimmels en bacteriën sterk wordt tegengegaan; bovendien werkt in denzelfden zin de afwezigheid van zuurstof, daar alle lucht door een koolzuuratmosfeer wordt vervangen.

Voor enkele levensmiddelen heeft het CO_2 ook nadeelen. Zoo wordt het narijpen van vruchten en landbouwproducten nadeelig beïnvloed; bij sterke concentratie's wordt zelfs het ademhalingsproces geheel teruggedrongen en stilgezet. Appelen worden bv. zodoende kernrot of bruin bij een gehalte van meer dan 10% CO_2 .

Uit het bovenstaande blijkt wel, dat het koolzuurijs zeer zeker een goede toekomst tegemoet gaat.

Actie voor een coöperatief slachthuis te Hoorn.

In Hoorn wil men in een gecombineerde vergadering van de R.K. Middenstandsvereëning en de Neutrale Hoornsche Middenstandsvereëning het vraagstuk van een gemeentelijk abattoir of een slachthuis in eigen beheer nader bespreken. Volgens mededeeling in de „Nieuwe Hoornsche Courant" heeft de Hoornsche slagersvereëning bij B. en W. plannen ingediend voor een coöperatief slachthuis. Deze plannen zouden f 60.000 goedkooper zijn dan het gemeentelijk plan en verder zouden de exploitatiekosten f 7000 minder bedragen, terwijl het gebouw meer en beter ruimte zou geven dan in het gemeentelijk voorstel het geval is.

Geen heffing meer van abattoirrechten ?

Op de agenda voor de 12de jaarvergadering van den Nederl. R.K. Hanzebond van Slagerspatroons, op 18 Febr. a.s. te houden te Venlo, vindt men vermeld een voorstel van de Afdeling Arnhem, waarin wordt voorgesteld, over te gaan tot het instellen van een krachtige actie, opdat verkregen worde, opheffing van den zeer onbillijken toestand, dat de onkosten, voortvloeiende uit de slachthuistarieven, alleen door de slagers gedragen worden.

In de toelichting tot dit voorstel wordt medegedeeld, dat de abattoirs er zijn gekomen door den drang der gemeenschap en nu is er toch niets billijkers te denken, dan dat diezelfde gemeenschap de kosten draagt van het abattoir, hetwelk door haar eisch is tot stand gekomen.

Abattoirs.

In een vergadering van de gemeenteraad te *Helmond* deelde de voorzitter mede,

dat het nieuwe slachthuis ongeveer eind Juni van dit jaar zal kunnen worden geopend.

Door de gemeenteraad van *Assen* werd besloten tot den bouw van een openbaar slachthuis, waarvan de kosten zijn geraamd op f 195.000.

Bij Kon. Besluit is het door den raad der gemeente *Achtharspelen* ingestelde beroep tegen het besluit van Gedep. Staten van Friesland, waarbij goedkeuring is onthouden aan de raadsbesluiten tot reorganisatie van den vleeschkeuringsdienst in dezen zin, dat het keuringspersoneel voortaan zal bestaan uit een keuringsveearts, hoofd van dienst, een keuringsveearts — niet hoofd van dienst en een hulpkeurmeester, in plaats van uit een keuringsveearts — hoofd van dienst en twee hulpkeurmeesters, ongegrond verklaard uit overweging dat met de Veterinaire Inspectie van de Volksgezondheid moet worden aangenomen, dat de door den gemeenteraad beoogde reorganisatie van den vleeschkeuringsdienst niet is in het belang van een goede uitvoering van de vleeschkeuringswet.

De gemeenteraad van *Zwijndrecht* heeft besloten tot het sluiten van een overeenkomst met de N.T.F.

DE GRAAF.

Nationaal Comité voor het XI Internationaal Veeartsenijkundig Congres te Londen 1930.

Van den Secretaris-Generaal van het Congres te Londen werd op een dezerzijdsche betreffende vraag bericht ontvangen, dat het definitieve programma met vermelding der rapporteurs en bijzonderheden omtrent hotel-accomodatie, excursies, recepties enz. spoedig kan worden verwacht.

De Nederlandsche studenten hebben zich door tusschenkomst van „Unitas Studiosorum Rheno-Trajectina” in verbinding gesteld met hunne Engelsche collega's. Deze hebben zich bereid verklaard hunne Hollandsche studiegenooten zooveel mogelijk huisvesting te verleen.

De aandacht der verschillende veterinaire vereenigen zij er op gevestigd, dat het wellicht overweging verdient om, indien hunne geldmiddelen het toelaten, een lid geheel of gedeeltelijk voor hunne rekening naar het Congres af te vaardigen.

De Secretaris,

TEN SANDE.

Oproep.

Dierenartsen steun het welslagen van het Congres door als lid toe te treden. Gewone leden ontvangen de zeer waardevolle rapporten, verslagen enz., ook al is men niet in de gelegenheid het congres te bezoeken. De Nederlandsche Dierenartsen hebben in deze een traditioneele plicht te vervullen.

Lidmaatschap gewone leden f 18.—; Damesleden f 3.—; Studentleden f 6.—, te storten op postrekening 16363 ten name van Dr. A. TEN SANDE, aan wien men zich als lid kan opgeven.

Spoedige aanmelding is gewenscht.

Jaarboekje 1930.

Na 1 Januari 1930 ontvangen mededeelingen:

Telefoonnummer: W. VAN DER BURG, 's Gravenhage; 52334; H. A. ZWIJNBERG, Enschede, Secretaris Gez. commissie; Dr. W. TREFFERS, Padang, Djatilaaan 41b; tel.: 234 waarn. hoofd v/d Vet. Hyg. dienst (gem. Padang); R. DE BOER, Giekerk (Fr.); H. v. K. (gem. Tietjerksteradeel); G. C. DE BOER, Ruinen (Dr.) verhuisd naar Tubbergen (Ov.).

KROES.

Van de „Industrial Waste Eliminators Ltd.” (20. High. Holborn, London W.C.I.) ontvangen wij een (in het hollands gestelde) brochure over het „Iwel Loabs” gepatenteerd droog vet smelting procédé (The Iwel-Loabs dry rendering process) waarin gewezen wordt op de voordeelen van deze methode.

Een rapport van het „Ministerie van Landbouw en Visscherij” en een lijst van landen en firma's die de methode toepassen, zijn als bijlagen bij de brochure gevoegd.

Van het **Land- en tuinbouwbureau** der *I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft*, Amsterdam, Rokin 109/111, ontvingen wij nog drie vlugschriften 1e: Kalksalpeter I. G., 2e: Kalksalpeter I. G. op zomergraan, en 3e: Kalksalpeter I. G. op Hakvruchten. Er wordt gewezen op de wetenschappelijke waarde van kalksalpeter als meststof en de groote toeneming van het gebruik daarvan in de laatste jaren.

Referenten gevraagd.

De redactie vraagt referenten voor *deensche, noorsche, spaansche en rumeensche* ruil-tijdschriften, en verzoekt collega's die hiervoor in aanmerking wenschen te komen zich met haar in verbinding te stellen.

Internationaal Zoötechnisch Congres te Luik 1930.

Op 15, 16 en 17 Juni 1930 wordt te Luik op de Wereldtentoonstelling een internationaal congres voor Dierenteeltkunde gehouden. Het programma van het congres geeft de volgende punten van behandeling aan:

- 1°. Welke nieuwe meeningen hebben zich geopenbaard in de leer van de erfelijkheid? Zoo mogelijk, de practische besluiten die er uit te trekken zijn.
- 2°. Het belang dat de studie van de individueele physio-zoötechnische toestanden kan bieden in verband met de studie van de ethnische karaktertrekken en de innerlijke waarde der fokdieren.
- 3°. Het rachitisme in den paardenkweek. De oorzaken en de behandeling ervan.
- 4°. Rol van de voeding in de economische uitbating van het vee.
- 5°. Methoden van berekening der melkproductie van de koe.
- 6°. Wetenschappelijke en practische methoden van varkensvoeding.

Het lidmaatschap kost 70 frs. (14 belgas) = f 4.90 en geeft recht tot het bijwonen der zittingen en tot deelnemen aan al de feestelijkheden. Elk lid krijgt kosteloos alle publicaties van het Congres. „Beschermende" leden betalen 500 frs. De rapporten worden tijdig aan de leden toegezonden; de discussies zullen plaats hebben in het Fransch of Vlaamsch. Voorzitter van het congres is onze collega Sénator Dr. G. MULLIE; alg. Secretaris Prof. Dr. A. MOKANT te Leuven.

Vooraanstaande zoötechnici in verschillende landen hebben hun medewerking toegezegd. Ook uit Nederland zullen voor de verschillende vraagpunten rapporten ingezonden worden. Een Nederlandsch propaganda-comité is in wording.

Daar het congres van uit ons land zoo gemakkelijk bereikbaar is en een bezoek gecombineerd kan worden met een bezichtiging van de wereldtentoonstelling, is zeker ook uit Nederland wel een druk bezoek te wachten. KROON.

Verkort verslag der vergadering van de vereeniging van Directeuren van gemeentelijke slachthuizen in Nederland, gehouden op 11 Januari 1930 te Utrecht.

Naar aanleiding van een desbetreffende passage in de notulen der vorige vergadering deed een lid de mededeeling, dat door hem stukken vleesch van een sterk finnisg kalf gedurende 10 dagen in cellen van den ijsgenerator zijn ingevroren. Bij onderzoek werden daarna in het vleesch nog 60 exemplaren van *cysticercus inermis* gevonden, welke echter geen van alle in galvloei-stof verschijn-selen van uitstulpen meer vertoonden, waaruit het betrokken lid de conclusie trok, dat bevriezen de meest aanbevelenswaardige methode van behandeling is voor het hierbedoelde vleesch.

Eveneens in verband met de notulen der vorige vergadering werd er door een lid de aandacht op gevestigd, dat de gerezen moeilijkheden betreffende reparaties enz. aan het Schermer-apparaat uit den weg zijn geruimd ten gevolge van het behartigen dezer aangelegenheid door de firma ARETZ te Köln-Sülz, die thans als vertegenwoordigster van den fabrikant optreedt.

Door Prof. C. F. VAN OIJEN, tevens buitengewoon lid der Vereeniging, werd een lezing gehouden betreffende de in Duitschland heerschende toestanden op het gebied der vischkunde, vischziekten, enz.

Ter sprake kwamen de door de Nederlandsche Vereeniging voor Koeltechniek vastgestelde „Koelhuisbepalingen”. Na eenige discussie werd besloten aan het Bestuur der Vereeniging te berichten, dat ten aanzien van Abattoir-koelhuisen zooveel mogelijk zal worden bevorderd dat met den inhoud der Bepalingen rekening worde gehouden.

De Secretaris der Vereeniging van Directeuren van Gemeentelijke Slachthuizen in Nederland,

J. G. A. REESER.

Jaarverslag 1929

De Vereeniging kwam in het afgelopen jaar 2 maal in algemeene vergadering bijeen. Deze vergaderingen werden bijgewoond respectievelijk door 15 en 18 leden, zoodat van een bevredigende opkomst kan worden gesproken. Het feit, dat er nog steeds leden zijn, waaronder directeuren van slachthuizen van groote gemeenten, welke slechts zelden de vergaderingen bijwonen, dient helaas ook in dit verslag weer vermeld te worden. Het kan niet genoeg betreurd worden, dat die leden het nut niet inzien van het geregeld bezoeken van de vergaderingen.

Terwijl de laatste jaarverslagen bijna steeds gewaagden van behandelingen van ontwerpen van Koninklijke Besluiten of Ministerieele beschikkingen, kwam dit jaar geen enkel dusdanig ontwerp aan de orde. Maar, hoewel de agenda's der vergaderingen niet met voordrachten overladen waren (tot opheffing van welk feit in het bijzonder den jongeren leden wordt verzocht mede te werken), gaven de daarop geplaatste onderwerpen steeds aanleiding tot levendige en belangwekkende discussie.

Als bijzonderheid dient vermeld, dat in de Septembervergadering een niet-lid als spreker optrad. Het was collega v. d. BERG, die het voor onze leden zoo belangwekkende vraagstuk der electriche bedwelmung van slachtvee behandelde. De interessante rede gaf aanleiding tot een levendig debat. Behalve enkele korte mededeelingen van verschillende leden valt nog te vermelden de door den Voorzitter in de Maartvergadering gehouden voordracht over Dierenbescherming.

In de samenstelling van het Bestuur kwam dit jaar geen verandering.

De Vereeniging had de aanwinst van 2 leden te boeken, n.l. de heeren v. SANTEN te Nijmegen en MEIER te Breda. Daartegenover staat het verlies van 2 leden n.l. de heeren QUADDEKKER en HOEFNAGEL, die beide met 1 October van dit verslagjaar als Slachthuis-Directeur zijn afgetreden. Als verheugend feit valt mede te deelen, dat eerstgenoemde zich reeds heeft aangemeld om voor het buitengewoon lidmaatschap der Vereeniging in aanmerking te komen. Aangezien nog verscheidene gemeenten tot het bouwen van een openbaar slachthuis hebben besloten of het voornemen daartoe hebben, mag de hoop worden gekoesterd, dat het ledental onzer vereeniging in de toekomst nog zal stijgen. Op 31 December bedroeg dit getal 30, n.l. één eerlid, 1 buitengewoon lid en 28 gewone leden.

Moge aller belangstelling en medewerking bijdragen tot den groei en bloei onzer vereeniging.

De Secretaris,

J. G. A. REESER.

Diergeneeskundige kring Amsterdam.

Onze tiende kringavond werd gehouden op Donderdag 16 Januari l.l. Het interessante programma verdiende toch zeker niet de betrekkelijk slechte opkomst der leden, al was de meerderheid aanwezig. De films die vertoond werden, waren een reis naar de Sarphatistraat 28 toch alleszins waard. Als eerste film ging de *Melkhygiëne en Tuberculose-bestrijding* van Dr. R. H. VAN GELDER. Deze film die ruim een uur duurt, oogste na afloop een welverdiend applaus. Hierop volgde de *Runderhorzelbestrijdingsfilm*, belangeloos beschikbaar gesteld door het Comité inzake bestrijding van den runderhorzel. Deze tweede film deed bij zijn machtigen voorganger wel wat schraal aan. Als derde film kregen wij de *Epidural-anaesthesie mit Tutocaïn*, welke evenals de vierde: *Hypophysine Höchst*, belangeloos waren aangeboden door de I, G. Deze laatste films waren zeer interessant en technisch natuurlijk geheel af, zooals wij dat van Deutsche films gewend zijn. Vooral de laatste

welke de bereiding weergaf van de hypophysine, was wel één van de beste van den heelen avond. Wij kunnen dan ook andere afdeelingen aanraden deze films eens een keer af te draaien op een vergadering, en zijn gaarne bereid nadere inlichtingen te verschaffen, welken weg bewandeld moet worden om de beschikking te krijgen over deze films.

Wegens het vergevorderde uur werd de vergadering onmiddellijk daarna gesloten.

Bij den aanvang van de vergadering was bij monde van den plaatsvervangenden voorzitter collega C. VAN GELDER verzocht tegen een volgerde maal een verzamel-referaat te maken over de *Psittacosis*, hetgeen dan ook zal geschieden tegen 6 Februari eerstkomende.

Ook voor de maand Maart is reeds een toezegging bij het Bestuur binnengekomen, en wij verwachten derhalve nieuwe aanmelding tegen April e.k.

EICHHOLTZ.

Rijksuniversiteit Utrecht.

Candidaats-examen Veeartsenijkunde 2e deel.

Geslaagd de Heeren : W. P. A. COLSEN, J. W. M. DIEMONT, A. J. M. VAN ERP, W. H. J. EENINK, F. J. HILWIG, H. HOITING, S. LOMAN, H. TH. MEYER, M. J. MOL, TH. MOONS, W. J. NIEUWENHUIS, A. J. A. QUALM, R. SCHURING en K. A. M. V. D. VIJVER.

PERSONALIA.

G. C. DE BOER, verhuisd van Ruinen (Dr.) naar Tubbergen (Dr.).

D. KOITER, gouv. veearts, geplaatst te Palembang.

H. G. VAN WAVEREN, gouv. veearts, geplaatst te Tegal.

A. H. TIGELAAR, gouv. veearts, geplaatst te Bandoeng.

W. F. J. VAN ROOY benoemd tot gouv. veearts 1e klasse.

W. R. KNAAP benoemd tot gouv. veearts 1e klasse.

A. BOS met buitenlands verlof, op verzoek, wegens lichamelijke ongeschiktheid ultimo December 1929 eervol uit 's Lands dienst ontslagen.

BIBLIOGRAFIE.

Friesch Rundvee-stamboek, 1929. Afl. 75. Leeuwarden, N. Miedema & Co., 1929. 8°.

Zwartbonte koeien. Nos 61079—64757.

Roodbonte koeien. Nos 522R—544R.

B. VAN DER BURG en S. HEPKEMA, De boterbereiding in de fabriek. 5de dr. Bew. door B. van der Burg. 's-Gravenhage, Alg. Ned. Zuivelbond, 1929. 8°. M. 117 afb.

G. M. VAN DER PLANK, Dierenbescherming op de boerderij. 's-Gravenhage, Ned. Vereen. tot bescherming van dieren, 1929. 8°. 24 blz.

N. A. IMELMAN, Het koel- en vriesbedrijf, werking, inrichting en bedrijf. Amsterdam, Uitg.-Mij. v.h. Van Mantgem & de Does, 1929. 8°. III + 191 blz. met 100 fig. f 3.90. Geb. f 4.50.

Polytechnische Bibliotheek, Nr. 74.

J. H. BEEKMAN Bzn., De konijnenteelt. Geïllustr. handboekje voor de verzorging en verpleging van het konijn. 5e dr. Velp, P. van Belkum Az., 1929. 8°. II + 147 blz. f 1.40.

A. W. C. BLIJDENSTEIN, Practische handleiding voor het opzetten van vogels en zoogdieren (Naar *Grotvian's* methode). 3e dr. Velp, P. van Belkum Az., 1929. 8°. II + 104 blz. f 1.40.

A. BIEMOND, Experimenteel-anatomisch onderzoek omtrent de cortico-fugale optische verbindingen bij aap en konijn. Ac. proefschr. Amsterdam. Amsterdam, P. H. Vermeulen, 1929. 8°. IX + 93 blz. m. 42 fig. tusschen tekst en 14 pl.

C. A. M. SPRUYT, De kropperrassen. Gouda, N.V. Drukkerij v.h. Koch en Knuttel, 1930. 8°. 532 blz. met 193 ill., 49 teek. en 2 kleurpl. f 5.90. Geb. f 6.90.

Verslag over de werkzaamheden van den veeartsenijkundigen dienst en den gezondheidsstoestand van den veestapel in 1927 en 1928. 's-Gravenhage, Algemeene Landsdrukkerij, 1929. 8°. 335 blz.

Dept. van Binnenl. Zaken enz. Directie van den Landbouw. Veeartsenijk. Dienst.

K. SCHERN, Higiene moderna de la leche. Montevideo, Garcia Morales, 1929. 8°. 127 p. c. 17 fig.

C. MARTINOLI, Vulgarizacion de los conocimientos basicos relacionados con la composicion de los forrajes su valor alimenticio y su accion como elementos indispensables de la produccion animal. Buenos Aires, Imprenta de la Universidad, 1929. 8°. 29 p.

Univ. de Buenos Aires. Facultad de agronomia y veterinaria. Extension univ. Bol. No. 3.

Y. SCHAEFFER, Les ferments. Conceptions modernes. Recherches expérimentales sur quelques ferments animaux. Paris, Masson et Cie, 1929. 8°. 168 p. av. fig.

W. S. PATTON AND A. M. EVANS, Insects, ticks, mites and venomous animals of medical and veterinary importance. Liverpool, Liverpool school of tropical medicine, 1929. 4°. 785 p. w. 374 fig. Sh. 20.—.

E. B. Mc KINLEY, Filterable virus and rickettsiadiseases. Manila, 1929.

The Philippine Journal of science. Vol. 39.

E. PONDER, The essentials of general physiology. London, Longmans, Green & Co., 1929. Sh. 15.—.

A. B. APPLETON, Laboratory guide to vertebrate dissection for students of anatomy. London, Cambridge University Press, 1929. Sh. 6.—.

Variations in the composition of milk. London, H. M. Stationery Office, 1929. 8°. 19 p. w. 2 fig. and 3 pl.

Ministry of Agriculture and Fisheries. Misc. publ. No. 65.

T. W. TOOVEY, Successful poultry farming. Being the 5th ed. of „Commercial Poultry Farming“. London, Crosby Lockwood, 1929. 8°. 114 p. w. photo's.

Sh. 6.—.

Slaughter of animals. To provide for the humane slaughter of animals and for purposes connected therewith. London, H. M. Stationery Office, 1929.

House of Commons Bills. 48.

A. C. AGGARWALA, A laboratory manual of milk inspection. Anarkali, Gulab Chand Kapur & Sons, 1929. 8°. 179 p.

E. VAN MANEN, The preservation of eggs. Pretoria, Government Printing Office, 1929. 8°. 14 p.

Union of South Africa. Dept. of Agriculture. Bull. No. 56.

A. W. MILLER, Maintaining the health of livestock in transit. Washington, Government Printing Office, 1929. 8°. 8 p. w. 9 fig.

U. S. Dept. of Agriculture. Leaflet No. 38.

Milk and milk products. Bij Cl. H. Eckles a. o. New York, Mc Graw-Hill, 1929. 8°. 375 p. w. ill. \$ 3.50.

Mc Graw-Hill publications in agricultural and botanical sciences.

L. PINCUSSEN, Mikromethodik. Quantitative Bestimmung der Harn-, Blut- und Organbestandteile in kleinen Mengen für klinische und experimentelle Zwecke 5te Aufl. Leipzig, G. Thieme, 1930. 8°. 225 S. m. 34 Abb. M. 7.50.

M. NOWIKOFF, Das Prinzip der Analogie und die vergleichende Anatomie. Eine Studie über eine Gesetzmässigkeit in der Biologie. Jena, G. Fischer, 1930. Gr. 8°. V + 185 S. m. 24 [1 farb.] Abb. im Text. M. 8.—.

H. RENNER, Die Käsereitauglichkeit der Melkmaschinen-Milch. Kurzgefasste Betrachtungen und Versuche. Kempten, Süddeutsche Molkerei-Zeitung, [1929]. 8°. 16 S. m. 20 Abb.

A. SCHÜRMAN, Die Milchversorgung des Ruhrkolenbezirkes. Eine Untersuchung

- über die Grundlagen der Organisation des Milchabsatzes. Berlin, P. Parey, 1929. 4°. IV + 148 S. m. 2 Ktn und 1 graph. Darst. M. 8.—.
- Berichte über Landwirtschaft. N. F. Sonderh. 18.
- Gatermann's landwirtschaftlicher Schreib- und Taschenkalender* für Tierzüchter. Hrsg. von W. Gatermann. Jg. 9. 1930. Tl. 1, 2. Hannover, M. & H. Schaper, [1929]. Kl. 8°. 272 + 50; 160 S. M. 3.50.
- Die Futtermittelkonservierung*. Hrsg. vom Verein zur Förderung der Futtermittelkonservierung. Bd. 2, H. 1. Berlin, P. Parey, 1929. 4°. 38 S. M. 2.40.
- Bd. 2, H. 1. Die Konservierung der Saftfutterpflanzen.
- Bericht über die Tätigkeit des Bakteriologischen Instituts der Landwirtschaftskammer Niederschlesien 1927/28*. Von P. Schumann. Breslau. 1929. 8°.
- A. KRETHLOW, Physikalisch-technisches Praktikum für Mediziner. Eine Einführung in die Anwendung von Messmethoden und Apparaturen. Berlin, J. Springer. 1930. 8°. VI + 232 S. m. 127 Abb. M. 15.60.
- M. MALLY, Die Bundesgestüte Oesterreichs mit bes. Berücksichtigung des Bundesgestütes Wieselburg und einem Anh. über die Verhältnisse der oesterreichischen Landespferdezucht. Wien, Agrarverlag, 1929. Gr. 8°. M. 44 Stammbäumen und Stammtaf., 18 Tab., 12 Skizzen und 44 Abb. auf 25 Kunstdrucktaf.
- TH. OPPERMANN, Lehrbuch der Krankheiten des Schafes. 3te Aufl. Hannover, M. & H. Schaper, 1929. 4°. XII + 325 S. m. 111 Abb. M. 20.—. Geb. M. 22.—.
- Veröffentlichungen aus den Jahres-Veterinär-Berichten der beamteten Tierärzte Preussens für die Jahre 1925 u. 1926*. Jg. 19, Tl. 2. Zusammengest. von WIEMANN. Berlin, P. Parey, 1929. 4°. 154 S. m. 1 Krte. M. 12.—.
- O. BANG, Klinische Urobilinstudien. Oslo, J. W. Cappelens Verlag, 1929. 8°. 203 S.
- O. PALLA, Die Laparoskopie beim Hunde. Berlin u. s. w., Urban & Schwarzenberg, 1929. 4°. 148 S. m. 3 Abb. im Text und 6 mehrfarb. Taf. M. 1.20.
- Aus: Wiener Tierärztl. Monatsschrift. Jg. 16. 1929.
- Trains Veterinär-Taschenbuch*. Hrsg. von F. TRAIN. Jg. 34. 1930. Berlin, O. Teichgräber, [1929]. Kl. 8°. 224 + 90 S. m. Abb. M. 4.50.
- Die Tierernährung*. Zeitschrift für die gesammte Fütterungslehre und Futtermittelkunde. Hrsg. von A. SCHEUNERT. Bd. 1, H. 1. Leipzig, Akad. Verlagsges., 1929. Gr. 8°. 128 S. m. Abb. u. eingedr. Kurven. M. 10.80.
- HERTAULT, Les viandes foraines. Thèse de Paris. 1929.
- FRANÇOIS, L'élevage porcin dans la Creuse. Thèse de Paris. 1929.
- BRINET, Ce qui se passe dans une étable de vingt-cinq vaches en vingt-cinq ans. Thèse de Paris. 1929.
- RICHOU, De l'amputation des membres chez le chien. Thèse de Paris. 1929.
- ZETTNER, L'huile pyro-génée de „Cedrus atlantica“ en dermatologie vétérinaire. Thèse de Paris. 1929.
- PETIT, Du clou de rue. Thèse de Lyon. 1929.
- JEAN—BLAIN, La sélection méthodique ou génotypique. Thèse de Lyon. 1929.
- SAINTE—MARIE, „Le debab“ trypanosomiase des dromadaires de l'Afrique du Nord. Thèse de Toulouse. 1929.
- GAVALDA, La hernie diaphragmatique chez le chien. Thèse de Toulouse. 1929.
- E. SCHAPER, Untersuchungen über die Altersbestimmung beim Harzer- und Frankenrind. Inaug.-Diss. Göttingen. 1929. 8°. 35 S.
- E. WAGNER, Schweinemastversuche mit Globe-Maiskleberfutter. Inaug.-Diss. Giessen. 1929. 8°. 16 S.
- J. KOMAR, Untersuchungen über die Bedingungen der Beschaffenheit des Bodensatzes in Bouillon-Kulturen des Geflügelcholera-bazillus. Inaug.-Diss. Budapest. 1929.
- K. BÖLCSHAZY, Die Frühdiagnose der Trächtigkeit des Rindes durch Nachweis des Ovarialhormons im Harn. Inaug.-Diss. Budapest. 1929.
- J. KISS, Beitrag zur Entwicklung der roten Blutkörperchen beim Rinde. Inaug.-Diss. Budapest. 1929.

L. DREMEL, Der Bakteriengehalt der im Schollischen Apparat bestrahlten Milch. Inaug.-Diss. Budapest. 1929.

D. GRNICS, Ueber die Gelenkknorpelstärke der Haustiere. Inaug.-Diss. Budapest. 1929.

ST. VON NYIREDY, Das Messen des Blutdruckes der Haustiere auf der Körperoberfläche. Inaug.-Diss. Budapest. 1929.

E. LAMOTH, Beitrag zur Methodik der Rest N.-Bestimmung. Inaug.-Diss. Budapest. 1929.

A. KROPPGANS, Die Umsetzung kleiner Dosen von Jodtropen, Dijodyl und Jodkalium im Tierkörper. Inaug.-Diss. Giessen. 1929.

F. RICHTER, Beitrag zur intermittierenden Lahmheit des Pferdes. Inaug.-Diss. Giessen. 1929.

W. CURTZE, Versuche über die desinfizierende Wirkung von Rohchloramin und Hygienyl gegenüber verschiedenen Bakterienarten und gegenüber dem Virus der Maul- und Klauenseuche. Inaug.-Diss. Giessen. 1929.

F. BARTLING, Die Beeinflussung des Blutbildes des Pferdes durch den Terpeninöl-Fixationsabscess. Inaug.-Diss. Hannover. 1929.

P. CHNELEWSKI, Beiträge zur Biologie des Virus der infektiösen Anämie des Pferdes. Inaug.-Diss. Hannover. 1929.

J. EISTRUP, Intravitale Speicherversuche beim Huhn mit bes. Berücksichtigung der experimentell erzeugten Tuberkulose und des Hühnertyphus. Inaug.-Diss. Hannover. 1929.

S. HEINO, Ueber Vorkommen und Biologie halophiler Bakterien, bes. in eingesalzenen Nahrungsmitteln. Inaug.-Diss. Hannover. 1929.

O. HUNDT, Vermögen die Erreger des Stutenaborts und der Fohlenlähme den Tauben- und Hühnerinfektionsversuch für die Diagnose der infektiösen Anämie der Pferde zu beeinflussen? Inaug.-Diss. Hannover. 1929.

J. KLOSE, Die Vorzugsmilch in Bremen, eine volkswirtschaftliche Untersuchung. Inaug.-Diss. Hannover. 1929.

A. LÜCKMANN, Beiträge zur Diagnose chronischer Anämien bei Pferden. Inaug.-Diss. Hannover. 1929.

M. G. WEHLTE, Untersuchungen über die Bedeutung der Guttadiaphotmethode für die veterinärmedizinische Diagnostik. Inaug.-Diss. Leipzig. 1929.

O. K. ZIEGER, Die Wasserstoffionenkonzentration im Blut gesunder und kranker Tiere. Inaug.-Diss. Leipzig. 1929.

W. ANGERMANN, Untersuchungen über Aufbau und Entstehung der Herzklappencysten bei Kälbern. Inaug.-Diss. Leipzig. 1929.

W. FREIBERGER, Ueber das Skelett des Elches. Inaug.-Diss. Leipzig. 1929.

O. J. PLATTE, Die Silargeltherapie und ihre Anwendung bei Krankheiten der Herbivoren. Inaug.-Diss. Leipzig. 1929.

H. G. NORWIG, Zur Pathologie der Genitalorgane des weiblichen Schweines und Hundes mit bes. Berücksichtigung der Histologie des Eileiters. Inaug.-Diss. Leipzig. 1929.

SWIBA, Zur bakteriziden Wirkung des Cervikal- und Uterussekretes gesunder Rinder gegen Bauch-Abortuskeime. Inaug.-Diss. Wien. 1929.

H. L. LÖWENMUTH, Ueber Elastizität der Haare einiger Haus- und Pelztiere. Inaug.-Diss. Wien. 1929.

O. UEBERREITER, Die stumpfen Verletzungen der Bauchhöhle bei kleinen Haustieren. Habilitationsschrift Wien. 1929.

H. RETHER, Ueber die Verwertbarkeit der Präzipitation zur Diagnose der infektiösen Abortus der Rinder. Inaug.-Diss. Giessen. 1929. 8°.

M. RÖSELER, Die Bedeutung der Blinddärme des Haushuhns für die Resorption der Nahrung und die Verdauung der Rohfaser. Inaug.-Diss. Berlin. 1928. 8°. 32 S.

P. G. SCHOLL, Untersuchungen über die Spezifität der Einschlusskörperchen bei Bornaischer Krankheit und über Altersveränderungen im Gehirn des Pferdes. Inaug.-Diss. Giessen. 1929. 8°. 28 S.

G. STIEGER, Ueber die Wirkung von Eisen und Blut bei der haemorrhagischen Anaemie. Inaug.-Diss. Göttingen. 1928. 8°. 36 S.

H. ABTS, Ueber die Milch- und Fettvererbung der Blücher-7345-Blutlinie. Inaug.-Diss. Göttingen. 1929. 8°. 20 S.

U. EFKES, Die Rationalisierungsbestrebungen im Molkereigewerbe. Inaug.-Diss. Köln. 1929. 8°. XI + 119 S.

H. KULCKE, Versuche über Grünfütterkonservierung. Inaug.-Diss. Leipzig. 1929. 8°. 30 S.

J. RODENKIRCHEN, Der Einfluss von Erhitzung und Aufbewahrung auf dem Keimgehalt und die Haltbarkeit der Milch. Inaug.-Diss. Leipzig. 1928. 8°. 65 S.

M. BRINSTEINER, Die gerichtlich-medizinische Bedeutung und Beurteilung bakterieller Fleischvergiftungen. Inaug.-Diss. München. 1929. 8°. 34 S.

TH. DRAMOFF, Untersuchungen über den Jodstoffwechsel des Kaninchens nach Röntgenbestrahlung der Schilddrüse. Inaug.-Diss. München. 1929. 8°. 23 S.

G. FREISE, Ueber die Langerhans'schen Inseln des Pankreas beim Kaninchen mit bes. Berücksichtigung ihrer Entwicklung. Inaug.-Diss. Halle. 1929. 8°. 44 S.

MIN-CHÜ HAN, Die Wirkung des Pilocarpins auf den Blutzucker des Kaninchens. Inaug.-Diss. Berlin. 1929. 8°. 18 S.

R. METCALF, Neuere Beobachtungen über menschliche und tierische Infektionen mit heterogenen Typen von Tuberkelbazillen und Tuberkelbazillen ähnlichen Bakterien. Inaug.-Diss. Berlin. 1929. 8°. 33 S.

G. PEYER, Der Gehalt der Kaninchenorgane an reduzierender Substanz bei verschiedenem Blutzuckerspiegel. Inaug.-Diss. Basel. 1929. 8°. 15 S.

I. BELING, Ueber das Zeitgedächtnis der Bienen. Inaug.-Diss. München. 1929. 8°. 79 S.

E. CASPER, Zur Kenntnis der im Fleische verschiedener Tiere vorkommenden Eiweissstoffe. Inaug.-Diss. Berlin. 1929. 4°. 23 S.

G. KÖLLER, Ueber die Ausscheidung von Jod nach Einspritzung von Yatren im Blut. Inaug.-Diss. Giessen. 1929. 8°. 9 S.

H. KÖRNER, Die Länge der Schneidezähne des Pferdes als Altersbestimmungsmerkmal. Inaug.-Diss. Jena. 1929. 8°. 17 S.

A. FRISCHBIER, Versuche über die Festigkeit, Dehnbarkeit und Elastizität der wichtigsten Streck- und Beugesehnen des Pferdes. Inaug.-Diss. Berlin. 1928. 8°. 32 S.

P. KÖSTER, Bekämpfung des infektiösen Abortus des Rindes durch einmalige Verimpfung von lebenden Kulturen auch bei trächtigen Kühen. Inaug.-Diss. Berlin. 1929. 8°. 56 S.

H. LUDWIG UND L. DANKEWERDT, Ueber die Bauverschiedenheit der Lungengefäße gegenüber den Gefäßen des grossen Kreislaufes. Dargetan durch vergl. Untersuchungen bei Pferd, Rind, Schwein und Hund. Inaug.-Diss. Berlin. 1928. 8°. 40 S.

G. NEUMANN, Ueber die Wandlung des Blutbildes von Serumpferden nach Aderlässen und bes. Berücksichtigung des Verhaltens bei der Wiedereinführung der eigenen oder dem Zufuhr von arteigenen fremden Blutzellen. Inaug.-Diss. Berlin. 1929. 8°. 40 S.

H. REISSNER, Untersuchungen über die Form des Balkengerüstwerks der Milz bei einigen Haussäugetieren sowie über die Verteilung von elastischem und kollagenem Bindegewebe und glatter Muskulatur in Kapsel und Trabekeln. Inaug.-Diss. München. 1928. 29 S.

G. VON KNEBEL, Versuche mit der Greifswalder Farbstoffmischung in der Wundbehandlung. Inaug.-Diss. Berlin. 1929.

E. SELAHATTIN, Zusammenhängigkeit zwischen Milchergiebigkeit und Konstitution bzw. Bauart des Haares bei ostfriesischen Kühen. Inaug.-Diss. Berlin. 1929.

K. BEUTNER, Zur Kenntnis des mitteldeutschen Weidebetriebes in seiner Abhängigkeit von Wirtschaftsform und Bodenbeschaffenheit. Inaug.-Diss. Berlin. 1929.

D. J. KOK, Ueber die anatomischen und physiologischen Veränderungen des Dünndarms nach der Einpflanzung in die Continuität des Mastdarmes auf Grund experimenteller Studien am Hunde. Inaug.-Diss. Giessen. 1929.

A. GARBE, Versuch der Darstellung eines Schemas von dem Aufbau des Knochenmarks auf Grund vergl. histologischer Studien. Inaug.-Diss. Berlin. 1929. 8°. 32 S.

W. GLASENAPP, Ueber einen Fall von Partus serotinus. Inaug.-Diss. Berlin. 1929. 8°. 24 S.

GOULLON, Die Brieftaube, ihre Verwendung und ihre Krankheiten. Inaug.-Diss. Berlin. 1929. 8°. 56 S.

K. GRUHL, Beiträge zur objektiven Erregbarkeitsmessung des Nerven. Inaug.-Diss. Berlin. 1929. 8°. 30 S.

O. KASBOHM, Zur pathologischen Anatomie der Keratitis infectiosa bei Rindern. Inaug.-Diss. Berlin. 1929. 8°. 19 S. DU BUY.

REFERATEN.

VERGELIJKENDE PATHOLOGIE.

Anthrax in a 15 month old baby. HODGSON, The British Medical Journal, 1929, No. 3588, blz. 667.

In een district in Engeland, waar veel miltvuur bij de bevolking voorkomt, had een kind van 15 maanden een anthraxpuist aan de binnenzijde van den arm.

Uit deze laesie werden de miltvuurbacillen gekweekt. Het kind was ernstig ziek, maar genas snel na intramusculaire injecties van 50 ccm. anthrax-serum gedurende 5 achtereenvolgende dagen. De infectiebron bleef een raadsel. Misschien heeft de vader, die 8 maanden tevoren eveneens aan miltvuur had geleden en in een looierij werkte, de smetstof aan zijn kleeren mee gevoerd met het stof uit de werkplaats.

Methoden zum Indolnachweiss in Bakterien-Kulturen. ADAM LAPINSKI, Archiv f. Hyg. u. Bakteriologie. 1929. 102. 3. blz. 179.

Voor het differentieeren van verschillende bacteriestammen is een belangrijk kenmerk te onderzoeken of het vermogen voorhanden is om uit tryptophaan indol te vormen. De verschillende methoden voor het aantoonen van indol zijn niet alle even bruikbaar. Schr. heeft met 53 indolvormende stammen een vergelijkend onderzoek ingesteld en vond, dat de methode volgens EHRlich en haar modificatie volgens Kovács de meest gevoelige zijn en de meest betrouwbare uitkomsten geven.

The occurrence of non-toxic strains of Clostridium parbotulinum. GUNNISON en K. F. MEYER, Journ. of Infectious Diseases. 1929. 45. 2. blz. 79.

In een reeks onderzoekingen, die reeds het getal 138 hebben bereikt, wordt door K. F. MEYER en zijn medewerkers studie gemaakt van de verschillende stammen van Cl. botulinum en de omstandigheden, waaronder de toxinevorming tot stand komt. Uit besmet voedsel werd herhaaldelijk een niet-toxische stam gekweekt, die in alle opzichten identiek was met de gif-produceerende. De toxische en atoxische elementen in éénzelfde monster moeten worden beschouwd als varianten van het zelfde microorganisme. Voor de identificeering moet steeds gebruik worden gemaakt van de agglutinatieproef ten opzichte van de verschillende typen (A, B, C en D).

Helminthologische Beobachtungen in Ostpreußen, insbesondere über Dibothriocephalus latus und Opisthorchis felineus. HANS VOGEL, Deutsche Medizin. W.schr. 1929, 39, blz. 1631.

De breede lintworm (Dibothriocephalus latus) komt in slechts twee gebieden regelmatig voor, d. i. rondom sommige Zwitsersche meren en in het Oostzeegebied van Oostpruisen tot Finland. Dat ook andere wormziekten in deze streek niet vreemd zijn toonde een onderzoek aan bij 25 kinderen uit 2 dorpen aan het Kursche Haff, waarbij in de ontlasting Dibothriocephalus in 36%, Ascaris lumbricoides

in 52%, *Opisthorchis felineus* in 8% en *Trichuris trichiura* in 84% der gevallen werden aangetroffen.

Men mag aannemen, dat vrijwel 100% der volwassenen de *Dibothriocephalus latus* herbergt. Vooral de kinderen hebben er veel van te lijden en zien er meestal bleek en ellendig uit. Zooals bekend is heeft de infectie plaats door het verorberen van rauwe visch. De eigenlijke gastheer is de mensch, maar ook bij de hond, kat en sommige andere verwante dieren wordt de lintworm wel aangetroffen. Als eerste tusschengastheer fungeeren sommige soorten van zoetwatervlooien, als tweede hospes visschen, waarvan de snoek en de kwabaal in de eerste plaats moeten worden genoemd.

De schr. zoekt verband tusschen het betrekkelijk zelden voorkomen van ernstige vormen van anaemie bij de volwassen bevolking en de gewoonte om groote hoeveelheden rauwe vischlevers te eten. De vischlever zou dan zoowel het ziekteverwekkende agens als de geneeskragtige bestanddeelen tegen de anaemie toevoeren.

In een dorpje aan de landzijde van het haff werden in 2 van de 5 onderzochte faecesmonsters *Opisthorchiseieren* gevonden. De eerste tusschengastheer is nog niet bekend; waarschijnlijk is het een waterslakje. Tweede tusschengastheer zijn een reeks verschillende vischsoorten. De belangrijkste hospes is de kat. Door voedingsproeven bij dit dier werd uitgemaakt welke visschen meer of minder vaak geïnfecteerd zijn. De grootste rol hierbij bleek de zeelt te spelen.

The Specificity of mammalian Spermatozoa, with especial reference to electrophoresis as a means of serological differentiation. STUART MUDD en EMILY B. H. MUDD, (The Journal of Immunology, 1929, vcl. 17. No. 1, blz. 39).

In 1927 hebben LANDSTEINER en v. D. SCHEER aangetoond, dat de spermatozoiden van de stier weefsel-specificiteit bezitten; serologisch waren zij van alle somatische weefsels te onderscheiden. STUART en EMILY MUDD hebben nu nader onderzocht of daarenboven ook *soortspecificiteit* aanwezig is. Zij verrichten hun proeven met sperma van den mensch, rat, cavia, stier en ram. Inderdaad bleek na injectie bij konijnen, het optreden van soort-specifieke antistoffen. De spermatozoën van de stier en de ram gaven met hun overeenkomstige antisera kruisgewijze reacties. In overeenstemming met de uitkomsten van andere onderzoekers gelukte het *konijnen*-perma-antistoffen op te wekken door *konijnen* intraveneus in te spuiten met *konijnen*-spermatozoiden. De slotsom is, dat zoogdier-spermatozoiden zoowel soort- als weefsel-specificiteit bezitten.

Goede resultaten werden bij deze onderzoekingen vooral verkregen met de methode der cataphoresis.

Ueber das Vorkommen menschlicher Infektionen mit dem Bazillus abortus Bang in der Provinz Brandenburg. SILBERSTEIN, Deutsche med. W.schr. 1929, No. 31, blz. 1306.

De gevallen van unduleerende koorts door besmetting met de abortusbacil van het rund waren in Duitschland beperkt tot de volgende waarnemingen: enkele patiënten in Zuid-Duitschland (STEINERT e. a.), 32 gevallen in Sleeswijk-Holstein (WEIGMANN), 11 gevallen in Mecklenburg (POPPE) en 13 uit het Instituut van Prausnitz n Breslau. SILBERSTEIN deelt nog 9 gevallen mee, opgespoord in het Instituut „ROBERT KOCH“ te Berlijn door het agglutinatorisch onderzoek van 469 sera die waren toegezonden voor het verrichten van de reactie van WIDAL. Deze 9 patiënten woonden in de provincie Brandenburg en waren verdeeld over één jaar.

Bazillus abortus Bang bei Menschen. RIMPAU en STEINERT, München. med. W.schr. 1929. No. 29, blz. 1209.

Na de vroeger door STEINERT meegedeelde gevallen van BANG-infectie bij dieren-artsen heeft hij nog twee waargenomen, van welke één een chronisch uitslag aan den arm had en de ander een lymphanitis en erysipelas, waarschijnlijk door besmetting met vlekziektecultuur. Merkwaardig is, dat de eerste patiënt naast een sterke complementbindingsreactie voor Br. BANG steeds een negatieve agglutinatatie had.

Sedert de herfst van 1928 tot Mei 1929 zijn in München 1172 menschensera onderzocht; 9 hiervan reageerden positief t. o. v. Br. BANG. Van deze 9 personen waren 3 niet, of niet meer ziek. Tusschen Mei en Juli 1929 zouden nog 7 gevallen aan het licht gekomen zijn.

Tenslotte wordt, zooals RIMPAU dat reeds herhaaldelijk in verband met de epidemiologie van de paratyphus-infecties bij den mensch heeft gedaan, nog eens een lans gebroken voor de samenwerking tusschen de geneeskundigen der menschen en der dieren, niet alleen in de laboratoria, waar een dergelijke samenwerking al vaak bestaat, maar ook in de practijk van den arts en dierenarts.

Treatment of undulant fever with acriflavine. ARTHUR M. HOFFMAN, (Journ. Americ. Medic. Assoc. 1929, Vol. 92, No. 26, blz. 2169).

Acriflavinekleurstoffen werken sterk bactericide in vitro op *Brucella*. Ook in vivo schijnt dit het geval te zijn. Na intraveneuze injectie steeg de agglutinatie-titer, hetgeen waarschijnlijk berust op een immunisatie door de opgeloste bacteriën. HOFFMAN heeft twee patiënten met maltakoorts met dit middel behandeld. De resultaten zouden zeer gunstig zijn geweest. Het preparaat is onschuldig voor de lichaamcellen.

V. D. HOEDEN.

Multiple Diverticula of the Duodenum in a Sheep. DUDLEY A. GILL, The Veter. Record 1929, Vol. 9, blz. 638.

Schr. deelt een zeer zeldzaam casuïstisch geval mede van talrijke divertikels van het duodenum bij een 6-jarig schaap. Uit de korte beschrijving blijkt dat er ongeveer 40 uitbochtungen van den darm bestonden, waarvan de grootste bij de pylorus was gelegen, en de grootte had van een kippenei. De kleinere lagen paarsgewijze bij de aanhechting van het mesenterium; bovendien bevatte de wand van de uitzettingen geen spierweefsel. In de grootste werd kolengruis gevonden.

De afwijking bestaat dus uit valsche divertikels, blijkbaar pulsiedivertikels die overeenkomst vertoonen met de bij het paard beschreven gevallen van *Brieg* en *Petit-Germain* in het ileum, waarbij ook de symetrische rangschikking werd gevonden. Zij zouden volgens deze onderzoekers ontstaan op plaatsen waar vaatstammen uit het mesenterium de muscularis doorboren, en waarbij de mucosa langs deze vaatscheeden, bij verhoogde druk in den darm, kan proiabeeren. Echter geeft de foto van den darm van dit geval geen nauwe hals der uitbochtungen te zien, zooals bij het paard.

Bij deze voorstelling kunnen congenitale defecten van de muscularis, die de schrijver geneigd is aan te nemen, gemist worden. Wellicht heeft ook het kolengruis een rol bij de verdere ontwikkeling der divertikels gespeeld. Ref.

H. J. M. HOOGLAND.

Eine neue Methode zur Behandlung von Milzbrand. (Neosalvarsan). (REKO, Therap. Monatsh. f. vet. med. 1929, Heft 7, S. 196).

REKO geeft een resumé van verschillende gevallen, waarbij lokaal miltvuur bij menschen genezen werd door neosalvarsan-injectie. Konijnen, geïnfecteerd met miltvuurbacillen en direct daarna behandeld met neosalvarsan, bleven gezond.

Neosalvarsan zou een doodende werking uitoefenen op miltvuurbacillen; de vermeerdering van bacillen in het lichaam wordt tegengegaan, daarna sterven ze af, worden minder kleurbaar en lossen later op.

Tenslotte geeft R. een kort overzicht over de doseering.

Het artikeltje geeft geen resultaten van eigen proefnemingen, doch brengt een paar feiten naar voren, die zeker de aandacht waard zijn. Vooral in de menschelijke geneeskunde, waar miltvuur veelal lokaal voorkomt, kan deze behandeling opgang vinden.

H. P. C. Bos.

VERLOSKUNDE, ZIEKTEN DER GESLACHTSORGANEN, ABORTUS.

Die Zangengeburt beim Hund. (Prof. Dr. F. BENESCH). Wiener tierärztliche Monatschrift 1929, No. 20, Jrg. XVI).

BENESCH onderscheidt twee soorten tangen n.m. een soort waarmede men den partus termineert zonder verkleining van de vrucht en een soort, waarmede men tevens in staat is embryotomie te verrichten. Het eerst bedoelde instrument is een forceps bruikbaar voor de groote en middelgroote rassen tot ongeveer die ter grootte van een takshond. Men kan hiermede het hoofd grijpen, zoowel wanneer het reeds in de vagina aanwezig is, als ook wanneer het voor het bekken stuit. Van de tweede soort instrumenten acht hij de kogeltang (Berlijnsch model) het beste. Deze tang zou het voordeel hebben, dat bij eenigszins voorzichtig werken de kans op belediging van het uteruslijmvlies klein zou zijn. Bij kleine honden vervangt deze tang ook de forceps.

(Door ons worden sinds jaren tot groote tevredenheid de tangetjes gebruikt, welke door KIRCH zijn aangegeven in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde 1920, 47e Deel, blz. 178, Ref.).

Voorwaarden voor gebruik van tangen :

a. Cervix moet verstreken zijn. Blijft er een „Schnürring” in de buurt van de cervix bestaan, dan is de prognose van een tangverlossing zeer ongunstig, vaak treedt er een ruptuur van de uterus op.

b. De kop moet „zangengerecht” geplaatst zijn d. w. z. voor het aanleggen van de forceps is het noodzakelijk dat het hoofd of in de vagina of dat het flink gefixeerd voor het bekken ligt. Ligt de vrucht nog niet goed gefixeerd voor de bekkeningang, dan moeten wij afwachten tot de uterus voldoende contraheert (desnoods met behulp van hypophyse-praeparaten). Passeert het hoofd de bekkeningang dan niet, dan wordt het in ieder geval er voor gefixeerd. Ook met de andere aangegeven tangen kan men zonder gevaar eerst grijpen, indien aan bovengenoemde voorwaarden is voldaan. Tevens kan men dan pas goed controleeren met den vinger, dat geen uteruswand mede in de tang is genomen.

c. De geboorteweg moet niet sterk gezwollen en voldoende glibberig zijn.

re. Onbloedige tangverlossing. Omvang van het lichaam wordt niet veranderd.

a. Hoofd ligt voor bekkeningang of in het bekken, maar de natuurlijke weeën zijn niet instaat de vrucht uit te drijven. De beide bladen van de forceps worden afzonderlijk ingebracht en daarna wordt het hoofd boogvormig in caudoventrale richting aangetrokken, nadat men eerst zich overtuigd heeft, dat geen uterusmucosa mede is ingeklemd en gecontroleerd wordt, dat de mond gesloten blijft en onderkaak, wanneer het hoofd niet is ingetreden, achter het schaambeent steken. Slechts 1 à 2% der jongen blijven leven. Bij dwergrassen moet men de kogeltang gebruiken ; een forceps, ook de kleinste, neemt te veel ruimte in. Het jong wordt aan de onderkaak vastgegrepen, scheurt deze af dan moet men de bovenkaak grijpen ; steeds controleeren dat geen uteruslijmvlies in de tang komt. Bij stuitligging is de forceps nooit te gebruiken en steeds de kogeltang noodig. Been grijpen in de buurt van het kniegewricht, daar beneden scheuren zij gemakkelijk af.

ze. Bloedige tangverlossing (embryotomie).

Is het onmogelijk, door verschillende omstandigheden, de niet verkleinde vrucht te extraheeren, dan moet men overgaan tot het verrichten van embryotomie. Men kan daarbij gebruik maken van typische operatiemethoden. Maar meest moet men zijn toevlucht nemen tot atypische.

Kopligging.

a. Het kopje ligt in de vagina of buiten de vagina. Ligt het in de vagina, dan kan men het kopje met de tang vastgrijpen en zacht aantrekken, niet te hard trekken, want dan kan het hoofd in het occipetaalgewricht afscheuren. Men brengt het hoofd buiten. Nu maakt men aan overgang van kop en hals een huidsnede van 1½ à 2 c.M. Hierdoor brengt men de kogeltang onder de huid tot schouderblad. Men tracht nu het schouderblad te grijpen en trekt dit naar zich toe. Nu

wordt het geheele voorbeen op die manier subcutaan verwijderd. De huid perforert men niet zoo gemakkelijk.

b. Kopje kan niet buiten gebracht worden.

Kopje door helper gefixeerd in vulva. Met de tang tong verwijderen en men vernielt dan de achterste keelwand. Daarna halswervels een voor een naar buiten brengen; tenslotte probeert men weer het schouderblad te grijpen en naar buiten te brengen. Bij groote vruchten is het ook nuttig enkele rugwervels weg te nemen, waarbij gelijktijdig de eerste ribben verwijderd worden. Ondertusschen controleert men met den vinger zooveel mogelijk buiten de huid, wat men met de tang doet. Is, nadat enkele wervels en ribben plus twee voorbeenen zijn verwijderd, de partus nog niet mogelijk, dan gaat men nog verder met verwijderen van wervels en ribben en vernielt men het middenrif en neemt de ingewanden weg.

c. Hoofd in kruinligging voor bekkeningang.

Is het hoofd niet te strekken, dan moet men den schedel vernielen en de eerste halswervels. Nu komt het overgebleven deel van de kop tegen de ondervlakte van de hals te liggen en kan de vrucht, indien zij verder niet te groot is, geboren worden.

d. Hoofd is te groot en blijft voor bekkeningang liggen.

Schedel moet vernield worden met een kogeltang en kan dan de bekkeningang passeeren. Voorzichtig zijn, dat men geen uterusmucosa mede in de tang grijpt. Is vrucht verder relatief of absoluut te groot, dan moet verder de vrucht ook nog verkleind worden.

Stuitligging.

a. Achterbeen en bekken zijn buiten de vulva gelegen en verder extraheeren gelukt niet. Nu buigt men de vrucht dorsaal en opent men de buik waarna de ingewanden verwijderd worden. Middenrif wordt vernield, borstingewanden verwijderd. Vaak is nu de vrucht te verwijderen en anders gaat men subcutaan langs den borstkas met een tangetje en verwijdert een of beide voorbeenen. Meestal komt gelijktijdig met het aantrekken van het schouderblad het geheele jong wel mede.

c. Achterstel ligt in de vagina of voor het bekken, maar vrucht is relatief of absoluut te groot. Men verwijdert nu met den tang een achterbeen door het zoo hoog mogelijk te grijpen en af te draaien en daarna verwijdert men de ingewanden. Daarna plaatst men de tang in het bekken en kan achterstel zeker geboren worden, soms het geheele jong. Anders verkleint men het voorstel nog op de hierboven beschreven manier.

d. Te groot hoofd bij stuitligging.

Steeds moet men oppassen, dat de huid op overgang van hals en hoofd niet afscheurt, want dan is het achterblijvende hoofd vaak lastig te verwijderen. Daarom tijdig hoofd verkleinen; daartoe verwijdert men van uit de geopende borstkas de halswervels en onder controleeren van een vinger vernielt men nu subcutaan, terwijl de huid wordt aangespannen, de schedel.

e. Dwarsligging.

a. Positio normaal, een voorbeen in de vagina. Voorbeen wordt met tang verwijderd, uit de daarbij ontstane huidopening worden borst en wervelkolom stuk gemaakt. Borstingewanden worden verwijderd, kop komt nu tegen buikwand te liggen en nu kan de vrucht meestal geextraheerd worden. Vrijwel nooit is het noodzakelijk, dat het lichaam van de vrucht in twee gedeelten wordt verdeeld.

b. Dwarsligging met rug naar bekken.

Direct beginnen met wervelkolom te vernielen. Meestal ligt de halswervelkolom voor en vernielt men de halswervelkolom direct achter het achterhoofd. Daarna meestal extractie mogelijk. Volledig amputatie van het hoofd is meestal overbodig, daar achterste gedeelte van de schedel vaak ook reeds wordt vernield en omvang van het hoofd al reeds kleiner wordt.

Over de latere gevolgen van keizersnede. R. REMMELTS. Handelingen van het XXII. Ned. Nat. en Gen. Congres.

Spreeker merkt op, dat de laatste jaren veelvuldig de waardebeplating der ver-

schillende verloskundige operaties is besproken, vooral ook de keizersnede. Het verrichten van een groote reeks keizersneden is op zich zelf niet voldoende om zich een juist oordeel over de indicatie en de techniek der operatie te vormen. Tevens is hiervoor noodig :

- 1e. Nauwkeurige bewerking der verkregen resultaten.
- 2e. Bestudeering der latere gevolgen van de behandelingsmethode, hiertoe behooren dan :
 - 1e. Het optreden van zwangerschappen na keizersnede.
 - 2e. Gedrag van het litteeken in volgende zwangerschappen ; a. verloop van volgende baringen ; b. Optreden van ruptura uteri.

Van 1899 tot 1926 werden verricht 307 keizersneden waarvan 106 klassieke en 201 suprasymphysaire. Over de indicaties en directe resultaten wordt hiervan niets vermeld. Van de vrouwen waarbij sectio caesarea was verricht, brengt nog niet de helft weer kinderen ter wereld. Misschien zal hierbij langzamerhand blijken, dat na de suprasymphysaire het aantal zwangerschappen grooter is dan na de klassieke. Als oorzaak van zoo'n gering aantal zwangerschappen na sectio caesarea gelden vooral angst en adhaesies.

Het gedrag van het litteeken.

a. Verloop volgende baringen.

Na klassieke keizersnede bij 33 vrouwen die weer bevielen traden 50 baringen op, waarvan 29 sectio's, 10 spontaan, 6 eivliessteek, 1 uterusruptuur.

Na suprasymphysaire keizersnede bij 85 vrouwen, die weer bevielen, traden 112 baringen op, waarvan 54 sectio's, 40 spontaan, 14 onbekend, 2 nu gravida, 2 uterusruptuur.

b. Uterusruptuur :

Bij 106 klassieke keizersneden met 50 volgende zwangerschappen trad 1 uterusruptuur op.

Bij 201 suprasymphysaire keizersneden met 112 volgende zwangerschappen traden 2 uterusrupturen op.

„Het Röntgenkind”. DRIESSEN. Handelingen van het XXIIe. Ned. Nat. en Gen. Congres pag. 225.

Onder Röntgenkind verstaat men het kind, geboren uit een met Röntgen- of radiumstralen behandelde moeder. Beter kan gesproken worden van straalkind. Wij moeten onderscheid maken tusschen die gevallen, waarbij ante-conceptionem en die waarbij post-conceptionem werd bestraald. In het eerste geval komt men tot kiembeschadigingen, in het tweede tot vrucht-beschadigingen.

1e. Kinderen van moeders post-conceptionem bestraald. Vooral door bestraling in het begin der zwangerschap blijven de kinderen niet ongedeerd. Vaak treden misvormingen op. De Röntgenstraal kan ook vruchten doodden, waarna soms de vrucht spontaan wordt geboren, soms chirurgisch verwijderd moet worden. Toch is het als middel voor artificieele abortus ongeschikt ; er is n.m. een geval bekend, waarbij de vrucht niet afstierf maar het microcephale kleine kind 6 weken te laat geboren werd ; dus remming van groei en verlenging van de graviditeitsduur. Radium-bestraling is niet zoo nadeelig als Röntgen-bestraling maar toch werden hier ook verschillende malen misvormingen waargenomen.

2e. Kinderen van moeders ante-conceptionem bestraald.

Spreeker toonde aan, dat bestraling van de geslachtsklieren van konijnen op jeugdigen leeftijd aanleiding geeft tot kiembeschadiging, die zich bij het proefdier uit door remming van het embryonale evolutie-proces, verlenging van de zwangerschappen.

Bij de mensch zijn de meeningen verdeeld.

De angst, dat uit de bestraalde eierstokken monstra zouden te voorschijn komen, is gelukkig niet bewaarheid, maar onschuldig is het toch ook niet ; c.a. treden meer abortus-gevallen op. Door enkele onderzoekers is vastgesteld bij muizen, dat eerst in de 2e en 3e generatie de beschadiging tot uiting kwam. Men moet zeer voorzichtig zijn om met behulp van stralen temporeaire steriliteit tot stand te brengen.

want de gevolgen konden bij ruime toepassing wel eens niet te overzien zijn. Ook met de z.g. prikkelbestraling die ondernomen wordt ten einde bij onvoldoende werking van de geslachtsklier (a-, dys- en oligo-menorhoe) de werkdadigheid aan te zetten, moet men zeer voorzichtig zijn.

De bloedvoorziening van de zwangere baarmoeder. (J. C. BEKER, Handelingen van het 22ste Nederlandsch Natuurkundig en Geneeskundig congres).

Door BEKER is de bloedvoorziening van de zwangere uterus bestudeerd door de arteriën en venen op te spuiten. Op de plaats van de inplanting der placenta is een zeer sterk netwerk van arteriën aanwezig, terwijl ook het veneuze vaatstelsel daar veel sterker ontwikkeld is. Wat betreft de bloedvoorziening der intervillieuze ruimten merkt hij op, dat in de baarmoederwand een ruim onderling anastomoseerend netwerk van uitgezette arteriën aanwezig is. Vrijwel loodrecht hiervan gaan dunne zijtakken af, die de basalis doorboren en zonder overgang tot een capillairnet hun bloed in de intervillieuze ruimten uitstorten. Onderling hangen de intervillieuze ruimten schijnbaar niet samen en deze dringen door tot dicht bij de foetale zijde der placenta. De arterieele bloeddruk wordt schijnbaar opgenomen in het arterieele netwerk in de muscularis, vanwaar door de dunne zijtakken het bloed onder veel lagere druk in de intervillieuze ruimten stroomt. Bij loslaten der placenta loopen de intervillieuze ruimten leeg. De in de basalis doordringende zijtakken worden dus verscheurd, het groote netwerk in de muscularis blijft intact. Door de ruime anastomoseering dezer vaten met wijd lumen zal de druk in de kleine zijtakken vrij gering worden en zullen bloedingen daaruit beperkt zijn. De venae spelen bij bloedingen een geringe rol.

Het gebruik van pituitrine in de verloskunde. (VAN BOUWDIJK BASTIAANSE, Handelingen van het XXIIe. Ned. Nat. en Gen. Congres).

Pituitrine verhoogt de bloeddruk, hoofdzakelijk veroorzaakt door kramp van de bloedvaten. Pituitrine geeft versterking van de reeds aanwezige weeën en wel des te sterker, naarmate de baring verder gevorderd is. Tot het doen optreden van weeën, voordat de baring begonnen is, is het alleen niet in staat, wel soms als het gecombineerd wordt met andere middelen. Ter inleiding van een baring à terme of wel bij overdragen zwangerschap kan pituitrine soms diensten bewijzen. Spreker begon met een groote dosis wonderolie te geven en ongeveer 1½ uur hierna om het uur een intramusculaire injectie van 1/4 c.c. hypophysine tot een maximum van 8 injecties. Bij 17 gevallen zag hij 10 maal spoedig weeën optreden, 1 maal eerst nu een herhaling na 2, 1 maal na een herhaling na 2 en 4 dagen, 5 maal mislukte het. Spreker zag ook vaak succes van pituitrine, indien door middel van een bougie getracht werd, de baring in gang te brengen. De hoofdindicatie voor het gebruik wordt gevormd door weeën-zwakte. Indien reeds lang het vruchtwater is afgelopen, moet men voorzichtig zijn. Bij atonische nabloedingen geeft pituitrine goede resultaten, ook na sectio caesarea, (bij honden ook goed succes Ref.).

V. D. KAAIJ.

Eine nach der Sterilitätsbehandlung auftretende Komplikation.

M. STUHLENMILLER vermeldt in de Tierärztl. Rundschau van 27 Oct. 1929 een ziektegeval, waarbij na de steriliteitsbehandeling van HESS, bij eene koe verschijnselen optraden als bij stille kolder bij het paard. Den dag na de operatie liep het dier stijf en kon niet van den grond eten, terwijl den volgenden dag de verschijnselen van den kant van de hersenen optraden. Het dier genas spontaan na 4 dagen. Schrijver wijt de verschijnselen aan een te-veel aan hormonen in het bloed, die op de hersenen zouden inwerken.

Uterine Erkrankungen bei Jungkindern.

In de Wiener Tierärztl. Monatsschrift van 1 Maart 1929 beschrijft BÜCHLMANN 3 gevallen van purulente metritis bij pinken; die pyometra gaf aanleiding tot bezwaren bij de urinelozing, doordat de urethra werd dicht gedrukt; in twee gevallen tot blaasruptuur. In het derde geval volgde genezing, nadat de parulente inhoud van de baarmoeder door middel van eene catheter was verwijderd. Hier was het lijden begonnen, na de dekking en de pyometra zeer waarschijnlijk ont-

staan in aansluiting met een vaginitis, endo- en misschien parametritis. Om deze jonge dieren te behandelen moet men noodzakelijk gebruik maken van een scheede-speculum terwijl de behandeling volgens schrijver heel veel gemakkelijker wordt door een extradurale behandeling met tutocaïn, omdat de dieren hevig persten.

Bovengenoemde ziektegevallen zullen wel uiterst zelden in behandeling komen.

Zur Behandlung des Dammrisses bei Kühen.

In de Tierärztl. Rundschau van 28 April 1929 vinden wij een artikel van Dr. BECKER met bovengenoemden titel, verduidelijkt door eene teekening. Het is bekend, dat een hechting van het perineum moeilijk en ondankbaar is. Dr. BECKER gebruikt een sterke zijden draad en een groote naald, die hij van uit de scheede door de linker vaginaalwand steekt; de naald beschrijft een cirkel, gaat nl. van den linker vaginaalwand door den slappen (gescheurde) vaginaalwand, dan door den rectaalwand — gescheurden rectaalwand (2 maal), daarna door den rectaalwand, afgescheurden rechter vaginaalwand om ten slotte weer door den rechter vaginaalwand in de vagina te komen om daar tezamen geknoopt te worden met het andere uiteinde; deze hechting wordt ondersteund door 2 hechtingen volgens FLESSA en wel een door de bovenkant van den vagina en eene door den benedenwand van het rectum.

Ein Beitrag zur Therapie der Retentio secundinarum.

In de Tierärztl. Rundschau van 3 Maart 1929 deelt Dr. JOSEPH KOHN zijn ervaringen mee omtrent behandeling van retentio secundinarum met door de ATAROST in den handel gebrachte Parenchymatol-Hefe-Pepsine-Kool-capsules. Schrijver wijst op de bezwaren van de tot nu toe in zwang zijnde behandelingsmethodes en heeft mooie resultaten met genoemde capsules, die gemakkelijk door de cervix zijn te brengen. De secundinae worden als regel na enkele dagen spontaan uitgestooten of gemakkelijk manueel verwijderd. Deze resultaten lokken uit om het middel eens te probeeren; mocht het eens waar zijn. KINGMA.

Repositie van den geprolabeerden uterus onder aanwending van de epidurale anaesthesie met Tutocaïn. (A. CHRISTALSON, Wiener Tierärztliche Monatschrift 1928, H. 12, S. 541—543).

Schrijver beschrijft 4 gevallen van prolapsus uteri bij het rund, waarbij sterk persen aanwezig was, en welke met behulp van eene epidurale injectie van 40 ccm. 1% tutocaïn-oplossing behandeld werden, waarna na eenige minuten de dieren rustig werden en de repositie gemakkelijk kon geschieden. In twee gevallen werden voor nabehandeling koolgranulaatstaven gebruikt, in alle vier gevallen trad restitutio ad integrum op. Schrijver besluit hieruit, dat ons in het tutocaïn, een preparaat na verwant aan het novocaïn, een waardevol lokaal-anaestheticum voor de geslachtsorganen in handen is gegeven en wel door middel van epidurale injectie. De methode voert altijd tot het doel, kan zonder bijzondere voorbereidingen worden uitgevoerd en is zonder gevaar voor het dier. Het tutocaïn roept niet alleen eene snel inredende, maar ook een zeer diepe anaesthesie, te voorschijn. Schrijver zou zonder schroom in speciale gevallen om een nog langere en diepere narcose te verkrijgen, vooral bij het liggende dier, een grotere dosis en eene meer geconcentreerde oplossing gebruiken. HOL.

A determination of the non-specific agglutinin-content of normal bovine sera, and its bearing on the interpretation of the agglutination test for bovine contagious abortion. A. W. HOLTUM, Jour. of Comp. Pathol. and Therap. Vol. 42, No. 1.

Van 334 runderen, waarbij geen enkele maal infectieuze abortus was waargenomen en evenmin aanraking met besmette dieren had plaats gevonden, werd het agglutineerend vermogen van het bloedserum ten opzichte van B. abortus nagegaan. Slechts met één serum werd volledige uitlokking, gepaard gaande met volkomen clarificatie der bovenstaande vloeistof, verkregen in een verdunning van 1 : 10, terwijl bovendien 5 sera in deze verdunning een agglutinatie met bijna volledige clarificatie te zien gaven. Bij geen der sera werd in een verdunning van 1 : 50 een

spoor van agglutinatie waargenomen. Op grond van deze resultaten meent schr. dat volledige agglutinatie met clarificatie bij een serumverdunding 1 : 15 een aanwijzing is voor de aanwezigheid van specifieke agglutininen.

CLARENBURG.

Lumbaal-anaesthesie in de Verloskunde.

In de verloskunde van den mens heeft de nieuwe methode van DELMAS (lumbaal anaesthesie) veel opgang gemaakt. Door die anaesthesie wordt de samentrekking der baarmoederspieren uitgeschakeld, zoodat het mogelijk is in zeer korten tijd de baarmoedermond zoodanig op te rekken dat na keering de vrucht onmiddellijk uitgehaald kan worden, zelfs als het vruchtwater al lang is afgeloopt. De uitvinder heeft van zijn methode nooit slechte gevolgen gezien. Zij is van belang in gevallen waarin spoed-verlossing noodzakelijk is. TRETENERO die de DELMAS-methode in Italië toepaste (hij gebruikte voor de lumbaal-anaesthesie novocaïne) beschouwt haar als een aanwinst. (DELMAS, Bull. d. l. Soc. d'Obst. et de Gyn. de Paris; ref. van DRIESSEN in N. T. v. G. 1929, No. 36, blz. 4178).

VRIJBURG.

VLEESCHHYGIËNE.

Wederom een geval van cysticercosis bij het vette kalf. (*Ueber einen von der Norm abweichenden Finnenfund beim Kalbe.* — Dr. DRÄGER. — Zeitsch. f. Fleisch- und Milchhygiene. Jg. 39, pg. 196).

Bij een 9 weken oud vetkalf werden niet alleen in de kauwspieren, echter ook in de tong, hart, longen, slokdarmmusculatuur en verder in vrijwel alle skeletspieren blaaswormen aangetroffen, van haverkorrel tot erwtgrootte; echter ook speldenknopgrote exemplaren kwamen voor.

Behalve de bekende ronde tot ovale vorm, hadden enkele blaaswormen een meer spoelvormige gedaante. Het grootste aantal was afgestorven, echter niet verkalkt. In slechts enkele gevallen kon de eigenlijke blaasworm geïsoleerd worden, terwijl in één geval de scolex werd opgemerkt. De zuignappen waren in dit geval nog niet volkomen ontwikkeld. Bovenstaande waarneming zou er dus tegen pleiten, dat alleen oude finnen zouden kunnen verkalken of verkazen, een meening, waarmede ook v. OSTERTAG het niet eens was.

Een moderne luchtzuiveringsinrichting. (*Moderne Luftreinigungsanlage.* — Schlachthofdirektor Dr. DOENECKE und Stadtbauingenieur DEPPE. — Deutsche Schlachthof, Zeitung, Jg. 29, pg. 8).

Bij een uitbreiding van de darmslijmerijen op het abattoir te Düsseldorf heeft men van de nieuwste technische luchtreinigingsinstallatie (z.g. desodoratiemethode) gebruik gemaakt om de schadelijke en hinderlijke dampen uit deze inrichtingen op te vangen en onschadelijk te maken. Sedert Mei 1928 is deze installatie in gebruik en zij voldoet in alle opzichten. Met het oog op de vele, nieuwe abattoirs, welke momenteel in ons land worden gebouwd, volgt hier in het kort een beschrijving.

Het geheele systeem is een z.g. circulatiesysteem, d. w. z. de lucht wordt weggezogen en na passage van de apparaten weer gereinigd aan de ruimte teruggegeven. Deze apparaten bestaan hoofdzakelijk uit een centrifugaalventilator met direkt gekoppelden motor, een speciale luchtreiniger met pomp, pers- en zuigleidingen, zuigtrekkers, ozonapparaat en schakelbord.

De darmslijmerijen hebben alle vensters en bovenlichten, die niet geopend kunnen worden, zoodat de eenige luchtwisseling en het wegstroomen van de stanklucht tijdens het openstaan der deuren mogelijk is. Om dit te verhinderen heerscht er in alle lokalen een zekere onderdruk, zoodat bij het openen van de deur steeds wel buitenlucht binnenstroomt, echter praktisch geen lucht van binnen naar buiten gaat.

De stanklucht van het darmslijm wordt door middel van vertinde zuigleidingen uit het lokaal weggezogen. Om tocht voor de arbeiders te voorkomen bevinden zich boven de werkplaatsen van de afzonderlijke darmslijmers op ca. 2,2 Meter hoogte groote trechters, waardoor de zuigsnelheid en derhalve ook het tochtverschijnsel tot op een minimum wordt beperkt. De opgezogen lucht wordt nu naar

de luchtreiniger gevoerd en daar gewassen. Dit geschiedt door middel van een groot aantal neveldouches, waardoor een fijn verdeelde waternevel ontstaat. De te reinigen lucht wordt nu door deze nevel, langs een groot aantal windingen, ten behoeve van een lang contact, gevoerd. De na dit waschproces gereinigde lucht heeft een groote vochtigheidstoestand, welk watergehalte door een speciale filter wordt weggenomen. Verder heeft ook nog een ozoneering van de gereinigde lucht plaats, alvorens deze weer langs de persleiding naar het gebouw wordt teruggeblazen.

Aan de waschvloeistof wordt door een bijzondere inrichting een bepaalde hoeveelheid bactericide werkend en reukvernietigend loog toegevoegd. De gezuiverde lucht wordt door de persleiding weer naar de darmslijmerijen toegevoerd. De zijdelingsche openingen in deze leiding staan onder een hoek van 45° naar boven gericht.

De gebouwen worden in den winter centraal verwarmd en zomers met koude lucht, afkomstig uit het vrieshuis, op lage temperatuur gehouden.

Het voorkomen van vleeschvergiftigen. (*Fleischvergiftungen und ihre Vorbeuge*). (Deutsche Schlachth. Zeitung, Jg. 29, pg. 35).

Dr. HANS MESZNER geeft in korte trekken een beschouwing over het ontstaan van vleeschvergiftigen en de maatregelen, die men z. i. moet nemen, om ze te voorkomen. Het artikel leent zich minder goed voor een referaat, zoodat ik den collega's, die belangstellen in het onderwerp, aanraad, het in originali door te lezen. Ik wil daarom slechts volstaan met de conclusie's van MESZNER te vermelden.

Wat betreft de z.g. *echte vleeschvergiftigen*, acht MESZNER het noodzakelijk, de volgende maatregelen voor te schrijven.

a. Het invoeren van een, bij afzonderlijken wet geregeld, algemeen doorgevoerde vleeschkeuring.

b. Behalve alle noodslachtingen, zullen ook alle huisslachtingen onder de keuring moeten vallen.

c. Het bacteriologisch vleeschonderzoek is bij alle noodslachtingen noodzakelijk.

d. Het vleesch, afkomstig van in noodgeslachte dieren, mag niet voor de vleeschwarenfabricatie worden gebruikt, maar moet binnen een zekeren tijd op daarvoor aangewezen vaste plaatsen worden verkocht. Het publiek, dat dergelijk vleesch koopt, moet worden aangeraden, slechts na goed koken of braden het vleesch te nuttigen.

e. Organen, afkomstig van alle noodslachtingen, moeten worden vernietigd.

Wat betreft de z.g. *voedingsmiddelvergiftigen* (de postmortale infectie's van vleesch en andere voedingsmiddelen) maakt MESZNER onderscheid in : 1. Ziekten, optredende na het gebruik van bedorven vleesch, dus door rottingsgiften veroorzaakt ; 2. Worstvergiftigen, door bacillus botulinus ; 3. Ziekten, optredende na het gebruik van onbedorven vleesch van gezonde slachtdieren, dat post mortem met voor den mensch pathogene bacillen is besmet geworden. Hiertoe behooren vooral de infecties met typhus en paratyphus.

Hiertegen moet men z. i. ageeren, door een afdoende contrôle op het verkeer van vleesch en vleeschwaren. Een moeilijkheid levert daarbij op het feit, dat in vele gevallen de vleeschwaren uitwendig geen enkele afwijking vertoonen en hun gevaarlijke toestand pas blijkt na het consumeeren of na een langdurig onderzoek. Verder is het een bezwaar, dat bacillendragers dikwijls oorzaak zijn van post-mortale vleeschvergiftigen en men eerst na het optreden van ziektegevallen dergelijke bacillendragers op het spoor komt.

Om vergiftigen door rottend of bedorven vleesch te voorkomen is een nauwgezette contrôle op alle betreffende bedrijven en werkplaatsen noodzakelijk, en is het vooral noodig, dat deze werkplaatsen en fabrieken over goed ingerichte bewaarplaatsen beschikken. Verder is het oprichten van koelinrichtingen te bevorderen. Een inspectie van ijskasten bij de slagers is dikwijls noodzakelijk, evenals een contrôle over de vleeschvoorraden.

Bij de slachting moet streng er op gelet worden, dat na den dood het darmkanaal zoo spoedig mogelijk wordt verwijderd, om een binnendingen van darmbacteriën te voorkomen.

Het vleeschtransport moet zoo ingericht worden, dat voor lange afstanden uitsluitend koelwagens worden gebruikt en dat het vleesch daarbij zoo mogelijk hangend wordt vervoerd. Ook mag men niet vergeten een revisie van de bij de vleeschbereiding gebruikte gereedschappen en machines, terwijl tevens de bereiding en de wijze van bewaren van worstsoorten moet worden gecontroleerd. Vooral worsten, welke met bloed of orgaandeelen worden bereid, moeten afdoende doorgekookt worden. Eindelijk is het aan te bevelen meer aandacht te besteden aan de worstomhulsels. MESZNER vindt het zelfs aangewezen, op het voorstel van V. OSTERTAG in te gaan en deze omhulsels te behandelen met onschadelijke desinfectantia.

De grootste moeilijkheid is echter de bestrijding van de postmortale typhus en paratyphusinfecties. Vooral de bacillendragers spelen hierbij een groote rol. In verband hiermede acht MESZNER een controle over het gehakt dringend noodzakelijk, zoowel wat bereiding als bewaring betreft.

Het gebruik van conservenzouten, waardoor in het algemeen het gehakt een mooie, frisch roode kleur behoudt, is z. i. zeer af te keuren, daar deze zouten in het geheel geen conserveerende eigenschap bezitten, maar wel het begin van bederf maskeeren.

Tenslotte wil MESZNER het publiek door geschriften en brochures over het belangrijke van dit vraagstuk voorlichten.

Over bacteriegroei in het vleesch. (*Praktische Methoden zum Nachweis der Bakterienvermehrung im Fleisch und zur Erkennung vergiftungsgefährlichen Fleisches.* — PROFZ. — Deutsche Tierärztl. Wochenschr. Jg. 37. 1929, pg. 264).

PROFZ begint met de bewering van ANDRJEWSKI, als zou tegenwoordig het bacteriologisch vleeschonderzoek nog geheel onvoldoende zijn en daarom door andere onderzoekingsmethoden moeten vervangen worden, als onjuist te bestemmen. Verder wijst PROFZ, in verband met de meening van ANDRJEWSKI dat het nuttigen van versch vleesch afkomstig van noodslachtingen slechts in hooge uitzondering aanleiding zou hebben gegeven tot vleeschvergiftiging maar meer het gebruik van gehakt, worsten, enz., op de statistiek van STANDFUSS, waaruit blijkt, dat voor 66% het vleesch van noodslachtingen vleeschvergiftiging heeft veroorzaakt.

Terwijl ANDRJEWSKI meent, dat de eiwitafbraak in het lichaam, welke tijdens de koorts plaats vindt, juist het binnendingen van verschillende bacteriën in den hand zou werken, beweert PROFZ, dat het juist steeds bepaalde dierziekten zijn, welke met vleeschvergiftigingen gepaard gaan.

Volgens de praktische ervaringen zijn het bij de vleeschvergiftigingen voor het grootste deel binnengedrongen saprophytische kiemen, vooral bacteriën van de paratyphus-enteritisgroep, die een rol spelen. Naar de ervaringen van PROFZ zal men het aantal vleeschvergiftigingen niet kunnen beperken door, zooals ANDRJEWSKY voorslaat, aan het publiek de waarschuwing te richten: gebruikt geen ondeugdelijk vleesch, vraagt het advies van een deskundige bij verdachte gevallen, maar is dit slechts te bereiken door het vleesch in alle opzichten zoo hygiënisch mogelijk te behandelen, de keuring zoo gestreng mogelijk door te voeren en vooral de noodige aandacht aan het bacteriologisch vleeschonderzoek te schenken.

Is een polyvalent paratyphusserum noodzakelijk (*Gebrauchen wir ein einheitliches, umfassend, polyvalentes Paratyphusserum* — BREKENFELD. — Centralbl. f. Bakt. Abt. I, Origin, Bd. 109—, pg. 225).

Aanleiding tot deze vraag was voer BREKENFELD een geval van vleeschvergiftiging bij een enkelen soldaat, die na het eten van slechts eenmaal gekookt schapenvleesch ziek werd, terwijl alle overige soldaten, die hetzelfde vleesch, echter nu 2 maal gekookt, aten, niet ziek werden. De soldaat stierf.

Uit faeces en braaksel van de patiënt werd een bacterie gekweekt, die alle ken-

merken had van het type Breslau. De agglutinatie met Breslau-serum was echter negatief, terwijl ze juist met Schottmüller- en Suipestifer-serum in verschillende graad positief uitviel.

De geïsoleerde bacterie werd daarna tot een nadere typebepaling nog naar 3 andere instituten opgezonden. Daar werden de volgende diagnosen gesteld:

1. atypische Breslaustam; 2. *Bact. coli imperfectum*; 3. atypische *bact. suipestifer*.

Verder kwamen belangrijke afwijkingen bij alle 3 instituten bij de gebruikte agglutineerende sera voor. Daarom eischt BREKENFELD dat zal worden gemaakt een alle paratyphussoorten omvattend, dus polyvalent serum, welk serum door de staat gecontroleerd moet worden. Met dit serum moeten alle laboratoria werken. Worden geïsoleerde bacteriën door dit serum geagglutineerd, dan kan op een centraal laboratorium verder onderzocht worden, of een Schottmüller-, Breslau- of Gärtnerstam in het spel is.

De ligging der bijschildklieren bij het rund en hun gebruik in de organotherapie.

(*Ueber die Lage der Epithelkörperchen beim Rinde und ihre Verwendbarkeit für die Organotherapie.* — Dr. ZETTLER. — Zeitsch. f. Fl. und Milchhyg. Jg. 39, pg. 233).

Naar aanleiding van het artikel van SCHÖNBERG „Über die Gewinnung der Epithelkörperchen von Schlachtieren für die Organotherapie", waarin hij tot de conclusie komt, dat voor het verzamelen dezer epithellichaampjes bij de slachtdieren vooral paard en schaap het meest geschikt zouden zijn, deelt ZETTLER mede, dat hij van een 1500 runderen deze lichaampjes heeft verzameld; dat ze bij deze dieren vrij gemakkelijk te vinden zijn, en verder nog veel grooter zijn dan bij het schaap.

Wat betreft de juiste ligging der bijschildkliertjes komt hij, in tegenstelling met andere anatomen, tot de conclusie, dat de bij of in de schildklier gevonden epitheellich. bij het rund steeds zijn de z.g. kleine epitheellichaampjes. De grootere epitheellichaampjes liggen steeds, zonder eenig verband met de schildklier, langs de art. carotis communis, aboraal van de splitsing. Deze lichaampjes zijn van erwt-boon-grootte, bij jongere dieren iets kleiner.

Uit een groot aantal van deze lichaampjes werd een hormoon afgescheiden, en dit bleek buitengewoon werkzaam bij honden. Men kan bij deze dieren het calciumgehalte van het bloed door een enkele injectie reeds 2 maal zoo groot doen worden.

Zijn paratyphusbacteriën variabel? (*Variabilitätsfragen im Paratyphusproblem.*

— M. KNORR en C. MUKAWA. — Arch. f. Hyg., Bd. 100, pg. 309).

Het gelukte KNORR en MUKAWA van een 14-tal Breslaustammen er een 4-tal door voortdurende kweeking op ammonium lactaat-wateragar zoo in eigenschappen te doen veranderen, dat zij slechts door de voedingsproef nog van de echte Schottmüllerstammen konden worden onderscheiden.

De verkregen variatie had ook nog de eigenschap bij 37° C. te verslijmen, echter alleen in de eerste 24 uur der groei. Door het kweken in gal gaat deze eigenschap weer verloren.

Voedingsproeven met de slijmvormende modificatie 22° C. brachten aan het licht een virulentie-vermindering tegenover de niet slijmvormende stam. (37° C.) Uit de muizen die na een orale infectie met de bij 22° C. slijmvormende en de bij 37° C. geen slijmvormende „Dauermodificatie" stierven, konden door KNORR en MUKAWA weer de typische Breslaustammen gekweekt worden. Muizen, die niet aan deze infectie stierven, en tot bacillendragers werden, bleken naast de typische Breslaustam soms ook nog de slijmvormers te herbergen.

Wat betreft de agglutinatie werd ook een verschil opgemerkt tusschen de verschillende stammen.

Over anaëroobe kweeking en de differentiatie van anaëroob groeiende bacteriën.

(*Zur Technik der anaeroben Züchtung. — Zur Differenzierung der Anaerobien.* — FORTNER. — Centralbl. f. Bakter. Abt. I. Originale, 1929, Bd. 110, pg. 233).

1. In het eerste deel van zijn artikel beschrijft FORTNER de door hem toegepaste

kweekmethoden op vaste en vloeibare voedingsbodems. Allereerst gebruikte hij de *Zeisler'sche bloedagarplaat*, met deze wijziging, dat slechts 5—10% schapen- of konijnenbloed werd genomen en geen druivensuiker werd toegevoegd, daar bij de meeste anaërobe bacteriën door de gasvorming een sterke degeneratie optrad en een geringe sporenvorming. De platen werden voor de eene helft met een sterk aëroë bacterie (b.v. bacillen prodigiosus) geënt en verder met plastilin gesloten.

Van de vloeibare bodems werd naast de KITT'sche bloedbouillon vooral leverbouillon en levermelk gebruikt, waarvan de bereiding nauwkeurig wordt medegedeeld. De kleuring der anaërobe bacillen geschiedde uitsluitend met karboithionine van NICOLLE. De zweepdraden konden bij alle betreffende bact. in het ongefixeerd materiaal bij donkerveldbelichting volgens NEUMANN duidelijk worden opgemerkt.

2. Hierin worden de resultaten medegedeeld van zijn differentieel-diagnostische onderzoekingen met bekende pathogene en apathogene anaërobe bacteriën. De volgende eigenschappen werden nagegaan:

a. De groeivorm op schapenbloedagarplaat; b. Het groeien in leverbouillon en levermelk, of in druivensuiker hooge agar en druivensuikerbouillon; c. Morphologische beeld in carboithioninepreparaten en in gelatine-insluitpreparaten; d. Dierproef bij cavia's.

Voor de verschillende eigenschappen van de verschillende bact. zij naar het origineele artikel verwezen.

Wat betreft het onderscheid tusschen boutvuur en paraboutvuur bleek wel dat het beeld, dat beide bacteriënsoorten geven op het leveroppervlak van met reinculturen besmette caviae nog van veel belang is (bij boutvuur korte vormen bij paraboutvuur kettingverband).

Over veranderingen van het bloed van slachtdieren en zijn beoordeeling bij de levensmiddelcontrole. — (*Über Veränderungen des Schlachtierblutes und seine Beurteilung bei der Nahrungskontrolle.* — W. SIBBE. — In. Diss. GIESZEN 1928).

Het bloed van slachtdieren is gedurende een 5—7-tal dagen in deugdelijken toestand te houden mits men de noodige reinheid betracht bij de verzameling en het verder bewaart bij lage temperatuur (2—4° C.).

Veranderingen in kleur, smaak, reuk en consistentie worden door haemolyse, toevoeging van conserveermiddelen en door een bacterieele infectie veroorzaakt. Over de bacterieele omzetting, die het eerst in de onderste bloedlagen begint en die over de vraag, of het bloed nog voor consumptie is te gebruiken, van zoo groote beteekenis is, geven een onderzoek op reuk en smaak, en een microscopisch, chemisch en bacteriologisch onderzoek nader uitsluitel.

Het kiemgehalte is, tengevolge van de bactericide eigenschappen van het bloedserum, in de eerste dagen maar matig, neemt echter snel toe en wel het sterkst in de onderste lagen. De soort van bacterie is zeer wisselend. In de eerste dagen worden naast Gram-negatieve staafjes ook nog kokken, sarcinen, bac. fluorescens en bact. coli gevonden.

Bij bederf vindt men vooral proteus vulgaris of Gram-negatieve staafjes zonder bijzonder karakteristieke biologische eigenschappen.

Vooraf is van belang het feit dat bloed met een hoog bacteriegehalte onder bepaalde gunstige omstandigheden in korten tijd gevaarlijk kan worden voor de consumptie.

DE GRAAF.

ZIEKTEN VAN HERKAUWERS.

The rat-tailed Maggot of the Drone-Fly, *Eristalis tenax*. (door A. W. NOELL PILLERS. The Vet. Rec. No. 43. 1929).

Eristalis tenax is een grootere vlieg, die door leeken gewoonlijk voor een bij gehouden wordt. De larven, die rolronde zijn en voorzien zijn van een als een verrekijker uitschuifbare adembuis (rattenstaart-larven) leven in mestvaalten, slooten en modder. PILLERS vestigt er de aandacht op, dat deze larven tamelijk veelvuldig in de faeces van verschillende huisdieren worden aangetroffen. Meestal zijn zij daar echter ingekropen, nadat de faeces reeds ontlast waren.

Er zijn echter ook gevallen bekend, waarbij deze larven het darmkanaal gepasseerd hebben, waarbij de dieren tevens nadeelige gevolgen daarvan onder vinden.

Een geval heeft hij waargenomen dat deze larven uit de vagina van een kalf kropen.

In het algemeen is het voldoende om de dieren uit de buurt van de met larven besmette omgeving te houden om infecties te voorkomen.

Beobachtungen über Cercaria vitrina und dessen Beziehung zum Lanzettegel-problem, door HANS VOGEL. Arch. f. Schiffs- und Tropenhygiene. Bd. 33. 1929.

De ontwikkeling van de groote leverbot, *Fasciola hepatica*, is reeds lang bekend, doch omtrent de ontwikkeling van de kleine leverbot, *Dicrocoelium lanceolatum*, de kleine leverbot van het schaap, tastte men tot voor korten tijd nog in het duister.

Op weiden in Thüringen, waar deze parasiet veelvuldig voorkomt vond NÖLLER in twee soorten landslakken *Zebrina detrita*, en *Torquilla frumentum* een cercarie die morphologisch zeer veel overeenkwam met de kleine leverbot. Deze cercarie bleek *Cercaria vitrina* te zijn. NÖLLER vermoedde dat deze cercarie een ontwikkelingsstadium van *Dicrocoelium lanceolatum* was.

VOGEL vond dezelfde cercarie behalve in *Zebrina detrita*, ook bij een andere kleine landslak *Helicella (Xerophila) candidula*, die beiden werden aangetroffen in weiden in Tirol, waar de schapen sterk met de kleine leverbot besmet waren. Daar deze cercarie in 3 gebieden gevonden werd, waar de schapen met de kleine leverbot besmet waren, en de morphologie van deze cercarie zooveel overeenkomst vertoonde met die van de kleine leverbot, mocht met vrij groote zekerheid aangenomen worden dat deze cercarie een ontwikkelingsvorm van de leverbot was. Wanneer het er op aankomt om door vergelijkend morphologisch onderzoek verband te leggen tusschen de vermoedelijke jeugdvorm (Cercariën) en de volwassen trematoden (*Dicrocoelium lanceolatum*) dan is daarbij de vergelijking van twee orgaansystemen van zeer veel belang, nl. het excretie- en het genitaalsysteem. De resultaten van het vergelijkend onderzoek, waarbij inderdaad een treffende overeenkomst bestond tusschen deze systemen, gaven VOGEL het recht bovengenoemde conclusie te trekken.

Uit verdere proeven van VOGEL bleek dat deze cercarie de inwerking van maagsap en duodenaalsap niet verdraagt. Maagsap doodde de cercarie reeds in enkele minuten. Aangenomen kan daarom wel worden dat de cercarie eerst nog in een hulpstheer moet dringen, alvorens zij bij den eigenlijken gastheer (het schaap), tot verdere ontwikkeling komt.

De bovengenoemde slakkensoorten leven hoofdzakelijk in streken waar veel zon is en een droge steenachtige bodem voorkomt, speciaal in een kalkrijken bodem. Dit is dus wel de oorzaak dat genoemde parasiet in ons land niet bekend is.

BAUDET.

Immunitet en Haemonchus contortus.

Haemonchus contortus wordt ook hier te lande veelvuldig in de lebmaag onzer ruminantia aangetroffen. Zij geeft, zooals bekend mag worden verondersteld aanleiding tot de bekende maag-darmstrongylose van schapen en geiten.

NORMAN STOLL, de bekende ontdekker van de STOLL'sche methode voor het opzoeken van wormeieren in faeces en het berekenen van de quantiteit der volwassen wormen uit de hoeveelheid eieren die de faeces gemiddeld per gram bevat, publiceert in het American Journ. of Hygiene X, 384—418 een interessante studie over de immunitet, die na verloop van tijd tegen de larven van *Haemonchus contortus* optreedt bij twee wormvrij opgekweekte lammeren, waarvan de een met een bepaalde dosis wormlarven wordt geïnfecteerd, waarna de onderzoeker ze beide buiten in een omheinde ruimte laat rondloopen, zoodat zij zich en elkaar steeds weer kunnen infecteeren aan de larven, die uit hun faecaliën te voorschijn kruipen. 19 dagen na de infectie treden de eerste eieren in de faeces van het geïnfecteerde dier op, ten bewijze, dat de infectie is aangeslagen. Het aantal eieren

per gram wordt geregeld bepaald en neemt in de eerstvolgende weken snel toe, daarna zakt het niveau tot eindelijk na eenige maanden herhaald faecesonderzoek negatieve resultaten afwerpt. Bij autopsie blijkt in den darmtractus slechts een klein aantal wormen aanwezig te zijn bij de een, allen van denzelfden leeftijd en dus klaarblijkelijk het resultaat van een enkele infectie; bij den ander waren de wormen van verschillende infecties afkomstig. Bij het schaaap ontwikkelt zich een soort weerstand tegen infectie, waarvan het de vraag is of wij met een immuniteit te maken hebben, dan wel met een autochtoon bij het dier bestaande weerstand, die met den leeftijd toeneemt, zooals die bij andere dieren veel voorkomt.

De ontwikkeling van *Dicrocoelium lanceolatum*.

In het Archiv f. Schiffs und Tropenhygiene beschrijft H. VOGEL de ontwikkeling van *Dicrocoelium lanceolatum*, die behalve bij schapen en runderen, ook bij hazen, konijnen, herten, varkens, paarden en ezels en soms ook bij honden en katten parasiteert. De groote moeilijkheid was om den tusschengastheer te vinden. Dat konijnen en hazen, die nooit in de buurt van water worden aangetroffen, vaak geïnfecteerd zijn, pleit tegen een ontwikkeling in een waterslak. Ook op de weiden die VOGEL in Tirol bezocht en waar tot 100 % der schapen geïnfecteerd bleek te zijn, waren ten tijde van het onderzoek geen waterslakken te vinden, wel landslakken. Twee van deze slakken *Helicella candidula*, die veel op onze tuinslak, *Helix hortensis* lijkt en *Zebrina detrina* werden op de aanwezigheid van cercariën onderzocht. 20 % der slakken van de soort *Zebrina detrina* waren op een bepaalde weide geïnfecteerd met cercaria vitrina. Het excretiesysteem van deze cercaria stemt volkomen overeen met dat van de *Dicrocoelium*, wat VOGEL er toe brengt om *Cercaria vitrina* in den levenscyclus van *Dicrocoelium* in te lijven. Op die zelfde weide waren ook de hazen met *Dicrocoelium* besmet.

SCHUURMANS STEKHOVEN.

Verbreiding van runderpest door andere diersoorten.

INOUE, HARADA en SHIMIZU, van het Instituut voor besmettelijke dierziekten te Mukden. (Journal of the Japan. Soc. of Vet. Science 1929 No. 3, blz. 172) wijzen er op dat een knaagdier (tarabagan) bekend staat als overbrenger van menschen-pest. Het nu en dan epizooties optreden van runderpest in Manchurije in verband met het veelvuldig voorkomen van een soort marmot (suslik) (*Citellus mongolicus ramosus* Thos.) bracht hen op de gedachte, dat misschien deze diersoort verbreider zou kunnen zijn van het runderpest-virus.

Een *Citellus subcutaan* ingespoten met runderpestbloed van een kalf, kreeg koorts en stierf na 7 dagen, met zweren en bloedingen in maagslijmvlies. Milt-emulsie van dit dier was pathogeen voor kalveren. Schrijvers deden nu passage-entingen bij *Citellus*; na enkele passages kregen vele van de dieren geen koorts, waren schijnbaar onvatbaar; materiaal (bloed en milt) van dergelijke dieren (zelfs van de 24e passage) bracht echter bij kalveren typiese runderpest teweeg.

De *Citellus* is dus, evenals runderen, buffels en varkens, vatbaar voor runderpest en zou dus, ook in de natuur, smetstofdrager kunnen zijn en een uitbreken der ziekte kunnen veroorzaken.

VRIJBURG.

Cancer in the udders of cows. J. DRABBLE, Jour. Comp. Path. and Therap. Vol. 42, part. 1.

Bij 3 runderen, waarvan een slechts 3 jaar oud was, werd een plaveiepitheelcelcarcinoom in de uier waargenomen. Steeds was ook de corresponderende supramammaire lymphklier met tumorweefsel doorgroeid. Bij het reeds genoemde 3-jarige rund, werd tevens hetzelfde type carcinoom in vulva en anus gevonden. Schr. vermoedt dat de tumorvorming in de uier vanuit de lymphklier is ontstaan, en de lymphkliertumor vanuit het anus-gezwel.

CLARENBURG.

Acarus (*Demodex folliculorum*) bij het Rund. (H. MAGNUSSON, Skand. Vet. Tidskr., April 1929).

Bij een jong rund werd een geval waargenomen van pustuleuze dermatitis,

welke beperkt bleef tot den schoft en bij onderzoek bleek te zijn veroorzaakt door *Demodex folliculorum*. In het geheel werden aangetroffen ongeveer een honderdtal kleine abscesjes, in den etter waarvan deze parasiet in groot aantal werd gevonden. Andere runderen in den betreffenden veestapel waren niet aangetast.

Pogingen om de aandoening over te brengen op andere dieren — kalf, paard, schaap, hond, konijn en cavia — door deze op de gescarificeerde huid met parasieten houdenden etter in te wrijven, mislukten.

Bacterium purifaciens (Christiansen), een ettervormend microörganisme bij het Schaap. (H. MAGNUSSON, Skand. Vet. Tidskrift, Mei 1929).

Een ziekte van pyaemischen aard werd door M. aangetroffen bij schapen in vier verschillende kudden. In hoofdzaak was zij beperkt tot het onderhuidsch bindweefsel van het onder- en zijgedeelte van den kop met de corresponderende lympheklieren. In enkele gevallen werden ook abscessen gevonden in longen, nieren, lever en uier. De inhoud der abscessen bestond uit een dikke, taaie etter, waarin uitsluitend werden aangetroffen gramnegatieve staafjes in gering aantal. Deze bacteriën kwamen geheel overeen met die, voor het eerst beschreven door CHRISTIANSEN in Denemarken (Maanedsskrift för Dyrlaege, 1917 bl. 449 en 1919 bl. 241).

Eigenschappen: Gramnegatief, onbeweeglijk; melk wordt niet gestold; zuurvorming (zonder gas) in saccharose, glucose, fructose, galactose, mannose, manniet en xylose. In lactose ontstaat zwakke zuurvorming eerst na 6 dagen. De bacterie wordt door het bloedserum der aangetaste dieren geagglutineerd tot in verdunning 1:1280. Zij is virulent voor de geit en het paard (onderhuidsche inspuiting) en voor witte muizen na intraperitoneale infectie. Schapen kunnen worden besmet door inspuiting onderhuidsch, in de bloedbaan, in de buikholte en in den uier. Cavia en konijn zijn onvatbaar.

De ziekte gaat niet over van dier op dier, maar schijnt te worden veroorzaakt door wondbesmetting in de mondholte bij het grazen. V. NEDERVEEN.

BLADVULLING.

Nog een verstandige hond.

De N. R. Ct. vermeldt het volgende:

Op een der belastingkantoren te Londen kwam een airedale terrier zijn eigen nieuwe hondenpenning halen. Hij had een briefje in zijn halsband en drie halve Crownstukken in zijn bek en nadat een ambtenaar hem zijn nieuwe penning had omgedaan, bleef de hond op een shilling wachten, die hij van het geld terug kreeg.

Apen-kwekerij.

In Florida is door de Yale University (daardoor in staat gesteld door een gift van 500.000 dollar van de Rockefeller-stichting) een kwekerij opgericht van anthropoïde apen, met laboratorium voor de studie van hun ontwikkeling, gewoonten, geestelijke ziekten, gebreken enz. Een specialiteit in de vergelijkende psychologie zal aan het hoofd staan van de inrichting.

(Jour. Am.-med. Ass., N. T. v. G. 1930 I bldz. 573).

VR.

WYBE WYBENGA †

Maandag 10 Februari overleed te Huizum bij Leeuwarden na een geduldig gedragen lijden van 5 maanden WYBE WYBENGA in den ouderdom van 23 jaar, in leven student der Veeartsenijkundige Faculteit aan de Rijksuniversiteit te Utrecht.

WYBENGA had zijn candidaatsexamen gedaan, is daarna spoedig ziek geworden om in Juni nog een paar weken als hersteld terug te keeren.

Hij mocht evenwel niet lang van zijn gezondheid genieten. In September overviel hem een longkwaal, die na eenigen tijd ongeneeslijk bleek te zijn.

Maandenlang heeft hij gestreden, tot dat hij eindelijk uit zijn lijden is verlost.

Hij was een kalme, rustige natuur, die zijn kalmte mededeelde aan ieder, die met hem in aanraking kwam. Helaas werd hij gedurende zijn geheelen studietijd bedreigd door een zwakke gezondheid. Maar weinigen zullen in staat geweest zijn, de beproevingen, die hem opgelegd waren, met een dergelijke berusting te dragen.

Voor zijn ouders en zuster is het verlies van hun eenige zoon en broeder een zeer zware slag.

Dat de welgemeende deelneming en algemeene verslagenheid onder zijn studiegenooten en vrienden hun tot troost moge zijn.

Hij ruste in vrede.

R. STONEBRINK.

Uit het Laboratorium voor Tropische Ziekten, Afdeling van het Instituut voor Parasitaire en Infectie-Ziekten te Utrecht (Directeur: Prof. Dr. L. DE BLIECK), in samenwerking met het Instituut voor Tropische Hygiëne te Amsterdam (Directeur: Prof. Dr. W. SCHÜFFNER).

OVER EXPERIMENTEELE INFECTIES VAN PAARDEN MET LEPTOSPIRA ICTEROHAEMORRHAGIAE.

DOOR

Dr. OTTO NIESCHULZ en Dr. F. K. WAWO-ROENTOE.

Spontane infecties van paarden met leptospiren en in het bijzonder met de *Leptospira icterohaemorrhagiae*, den verwekker van de Weil'sche Ziekte van den mensch, zijn tot nog toe in de literatuur niet bekend. Experimenteel werden daarentegen paarden reeds door verschillende onderzoekers (o.a. INADA en IDO en medewerkers, UHLENHUTH en FROMME, HÜBNER en REITER, MARTIN en PETIT, GRIFFITH, BUCHANAN en BAERMANN) geïnfecteerd, met het doel om een immunserum te verkrijgen. Geen der auteurs heeft echter hierbij ziekteverschijnselen van belang waargenomen (of tenminste niet vermeld) en met de mogelijkheid, dat deze infecties met leptospiren ook bij paarden werkelijk aan zouden kunnen slaan, werd blijkbaar weinig rekening gehouden. Zoo werden dan ook paarden algemeen als refractair tegenover infecties met leptospiren beschouwd.

IDO en medewerkers (1916) immuniseerden een paard met een vaccin uit leveremulsies van cavia's en culturen. Over reacties van het paard op deze injecties wordt niets vermeld.

INADA, IDO en medewerkers (1916) immuniseerden 2 paarden met culturen van *L. icterohaemorrhagiae*. Ook zij vermelden niet of de paarden eenige reacties vertoonden.

HÜBNER en REITER (1916) infecteerden een paard intraveneus met materiaal van cavia's. Na de injectie werd het paard duidelijk magerder, de glans van de huid verdween, maar later herstelde het paard weer geheel. Een overenting van bloed op cavia's 14 dagen na de injectie der leptospiren was negatief. De auteurs willen echter hieruit niet concludeeren dat het paard geen werkelijke infectie met leptospiren heeft doorstaan, daar de overenting vrij laat na de infectie heeft plaats gehad.

UHLENHUTH en FROMME (1916) vermelden, dat 2 ezels, die met 60—70 ccm virulent bloed werden behandeld, geen ziekteverschijnselen vertoonden.

MARTIN en PETIT (1916) verkregen door injecties met levermateriaal van cavia's bij paarden een immunserum. Zij vermelden niets over eenige verschijnselen bij de paarden als gevolg der behandeling.

GRIFFITH (1917) immuniseerde 2 paarden eerst met gedooide spirochaeten uit leveremulsies of culturen en daarna met levend materiaal. Het eerste paard stierf onder clonische krampen $4\frac{1}{2}$ maand na het begin der immunisatie, kort na een injectie van 20 ccm spirochaetencultuur. Het lijkt ons het meest waarschijnlijk, dat de dood door anaphylaxie tegenover het serum uit den cultuurvloeistof werd veroorzaakt. Het tweede paard werd in het geheel 33 keer geimmuniseerd en bleef in leven. Verdere opgaven over ziekteverschijnselen bij deze paarden werden niet gedaan.

UHLENHUTH en FROMME (1919) immuniseerden 2 paarden door herhaalde injecties van vrij groote hoeveelheden van culturen of bloed en orgaanemulsies van cavia's. Gedurende de behandeling werden temperatuursverhoogingen waargenomen, bij het eene paard tot 38.7 en bij het andere tot 40.5. Blijkbaar was dit een direct gevolg van injecties. De algemeene toestand (opgegeven alleen voor één der paarden) was goed.

Volgens BUCHANAN (1927) werd op zijn advies door O'BRIEN een paard met een schotschen Weilstam geïmmuniseerd. Over reacties bij het paard werd niets vermeld.

BAERMANN en SMITS (1928) tenslotte immuniseerden verscheidene paarden met over de 100 verschillende Weilstammen om een polyvalent serum te verkrijgen. De paarden werden intraveneus ingespoten met in totaal 370 ccm cultuur. Als reacties der paarden werden op deze injecties alleen anaphylactische verschijnselen beschreven, die in één geval doodelijk verliepen. Voor de anaphylaxie was het konijnenserum dat voor de culturen gebruikt werd, verantwoordelijk.

Prof. SCHÜFFNER had bij kweekproeven met leptospiren opgemerkt, dat de sera van sommige paarden als voedingsbodem ongeschikt waren. Er trad absoluut geen groei op. Bij een nader onderzoek, dat op zijn advies door den Heer F. H. SARDEMAN te Amsterdam werd ingesteld, bleek dat het serum van sommige paarden inderdaad agglutineerende en lyseerende eigenschappen bezat. Prof. SCHÜFFNER veronderstelde op grond hiervan de mogelijkheid dat deze paarden vroeger een spontane infectie met leptospiren hadden doorstaan, en stelde ons voor om in samenwerking met zijn Instituut na te gaan of dit werkelijk het geval zou kunnen zijn.

Het experimenteel gedeelte van het onderzoek werd in het Laboratorium voor Tropische Ziekten te Utrecht verricht, terwijl de Heer F. H. SARDEMAN zoo vriendelijk was om het serum der paarden aan het Instituut voor Tropische Hygiëne te Amsterdam op lysis en agglutinatie te controleren. Voor zijn welwillende medewerking zijn wij ook Dr. DINGER grooten dank verplicht.

Ons plan was, om vooreerst na te gaan, of in het bijzonder jonge paarden vatbaar zijn voor infecties met echte Weilstammen en of zich de virulentie der spirochaeten voor paarden door passage laat verhoogen. Voor deze proeven stonden ons voorloopig alleen 2 veulens, die ongeveer 5 maanden oud waren ter beschikking¹⁾.

Het serum der 2 veulens werd eerst in Amsterdam door den Heer SARDEMAN gecontroleerd op lysis en agglutinatie met een reeks WEIL-stammen van het Instituut voor Tropische Hygiëne. Van die stammen, welke geen lysis en agglutinatie vertoonden, kozen wij voor onze proeven den stam „Koppee", een vrij verschen menschenstam, die op 26 Juli 1929 uit het bloed van een patiënt was geïsoleerd en een hooge virulentie voor cavia's bezat.

I. Infectie met cultuurmateriaal.

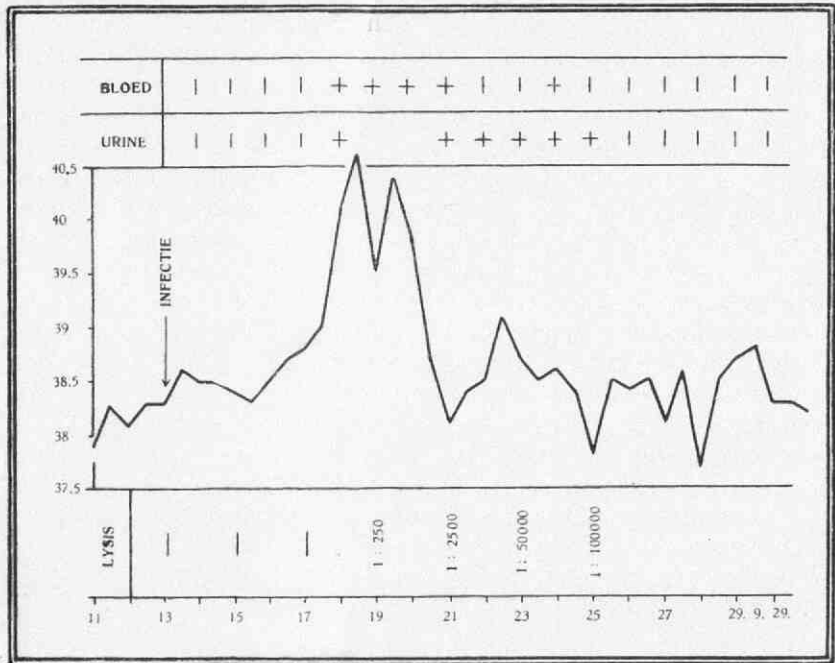
Het eerste veulen (No. 228) werd op 13 Sept. 1929 met 12 ccm van een rijkelijk gegroeide cultuur intraveneus ingespoten. De

¹⁾ Het was reeds te laat in het jaar om nog meer geschikte veulens te verkrijgen.

infectie werd goed verdragen. Drie dagen na de infectie begon de temperatuur te stijgen, om op den 5en en 6en dag met 40.6 en 40.4° het maximum te bereiken (vergl. fig. I.). Op beide dagen had het paard sterke ademnood. Daarna daalde de temperatuur weer, maar bleef nog tot den 18en dag, toen de proef zou worden afgebroken, tusschen 37.7 en 39.8° schommelen.

Icterische verschijnselen waren niet aanwezig, ook niet op het hoogtepunt der ziekte. Albuminurie werd wel geconstateerd, echter ook reeds vóór het begin der proef.

Fig. I.



Verloop der infectie bij het eerste veulen.

Bloed en urine werden elken dag microscopisch op leptospiren onderzocht, uitgezonderd 2 dagen waarop geen urine was te verkrijgen. Voor het bloedonderzoek werd steeds de verzamelmethode van SCHÜFFNER en SIEBURGH toegepast, welke ons zeer bevredigende resultaten gaf. In gewone natief-praeparaten waren de leptospiren niet aan te toonen. De urine werd gecentrifugeerd en het sediment dan direct onderzocht. Eenigszins vlug werken is noodzakelijk, daar de spirochaeten in de urine binnen korten tijd afsterven. Positief werd de uitslag alleen beschouwd indien in het bloed typische, goed bewegelijke vormen konden worden aange-toond en in de urine typische vormen, welke minstens nog eenige

beweging vertoonden. Was het resultaat twijfelachtig, dan werd het als negatief beschouwd.

De eerste leptospiren werden op den 5en dag na de infectie in het bloed aangetroffen (vergl. Fig. 1). Den 6en en 8en dag was het bloed nog positief. De infectie was niet sterk, toch waren de spirochaeten niet moeilijk te vinden. Den 9en en 10en dag na de infectie was het bloed negatief, terwijl op den 11en dag weer goed bewegelijke, maar vrij kleine vormen werden gevonden. Daarna waren geen typische leptospiren meer te vinden.

De urine was, gelijktijdig met het bloed, het eerst op den 5en dag positief (vergl. Fig. 1.). Op de twee volgende dagen was geen urine te verkrijgen geweest. Van den 8en tot den 12en dag waren de leptospiren weer aanwezig. Vanaf den 13en dag echter konden zij niet meer aangetoond worden.

Met bloed en urine van het veulen werden op verschillende dagen jonge cavia's ingespoten. Positieve resultaten verkregen wij alleen met bloed en wel 2 dagen na de infectie met 1 ccm; na 4 dagen met 1, 3 en 10 ccm bloed; na 5 dagen met het sediment van $7\frac{1}{2}$ ccm gecentrifugeerd bloed en na 9 dagen met 3 ccm gewoon bloed. Cavia's die op den 11en en 13en dag met 5 ccm bloed werden geïnfecteerd, bleven negatief.

Opvallend was, dat alle cavia's, welke met versche urine of centrifugaat werden ingespoten, negatief bleven, ook in die gevallen, waarin microscopisch duidelijke, zij het dan ook zwak bewegelijke leptospiren waren aan te toonen. Als positief werden overigens alleen die cavia's beschouwd, welke binnen den normalen tijd (in onze proeven 7 tot 11 dagen) stierven en een duidelijke icterische verkleuring van huid, ooren, voetzolen enz. vertoonden.

Het serum werd door den heer F. H. SARDEMAN te Amsterdam op lysis en agglutinatie met den oorspronkelijken stam meestal om de twee dagen volgens de methode van SCHÜFFNER en MOCHTAR onderzocht ¹⁾. Op den dag van infectie en den 2en en 4en dag na de infectie was geen agglutinatie of lysis aanwezig. De eindtiter der agglutinatie- en lysisreactie steeg op den 6en dag tot 250, op den 8en dag tot 2500, op den 10en tot 50.000 en op den 12en dag zelfs tot 100.000. Daarna daalde de titer weer. Op den 19en dag bedroeg hij nog 50.000 en op den 22en dag, toen het onderzoek moest worden afgebroken, was de titer reeds tot 25.000 gedaald. Wij zien dus dat de eerste reacties direct na het hoogtepunt der temperatuurcurve beginnen op te treden. Met het dalen der temperatuur neemt de titer snel toe, in 6 dagen van 1 : 250 tot 1 : 100.000. Na het hoogtepunt van den titer verdwijnen ook de lep-

¹⁾ Agglutinatie vindt, zooals bekend, bij leptospiren alleen in de lagere serumverduunningen plaats. In de hoogere verduunningen wordt de agglutinatie geheel door de lysis verdrongen. De eindtiter der reacties, waarop het ons vooral aankwam, is dus alleen de titer der lysis-reactie.

tospiren uit bloed en urine en dan begint de titer zelfs weer geleidelijk aan te verminderen.

De opvallend hooge maximale titer samen met de sterke temperatuurreactie kunnen als een bewijs worden beschouwd dat in dit geval het paard werkelijk een duidelijke infectie heeft doorgemaakt en dat de spirochaeten, welke in bloed en urine werden aangetroffen, geen overlevende exemplaren van de injectie waren geweest.

Het paard werd 22 dagen na de infectie voor andere doeleinden afgemaakt. Bij de sectie werden geen macroscopische afwijkingen van de organen gevonden. Het microscopisch onderzoek van bloed urine, milt, lever en nier was negatief en ook het histologisch onderzoek van de nier. Overentingen op 6 cavia's vielen eveneens negatief uit. Drie van de cavia's stierven echter na 9-10 dagen, waarschijnlijk intercurrent, zonder icterische verschijnselen en zonder microscopisch aantoonbare leptospiren in de organen.

Met vrij groote zekerheid kunnen wij daarom het paard als negatief beschouwen. Blijkbaar blijven dus de paarden, evenmin als de mensch, dragers der infectie en zij zullen daarom, ook indien spontane infecties onder paarden zouden voorkomen (waarover nog geen opgaven bekend zijn), waarschijnlijk geen of althans geen belangrijke rol bij de verspreiding der Weil'sche Ziekte spelen.

II. Infectie met bloed na passage der leptospiren door een paard.

Met bloed van dit eerste veulen, werd een tweede veulen (No. 229), dat ook ongeveer 5 maanden oud was, geïnfecteerd. Het bloed werd genomen op den 4en en 5en dag na de infectie van het eerste veulen en wel op den 4en dag 100 en op den 5en nog 30 ccm. Op beide dagen was het bloed positief, op den 4en dag konden de leptospiren wel niet microscopisch maar toch door overenting op cavia's worden aangetoond, en op den 5en dag zoowel microscopisch als door dierenting.

Op den 7en dag na de eerste infectie stierf dit veulen onder sterke ademnood, met bloedingen uit de neus en icterische slijmvliezen.

Het verloop der temperatuurcurve was bij dit paard niet zoo typisch als in het eerste geval (vergl. Fig. II). Twee dagen na de eerste infectie steeg de temperatuur tot 39.2, daarna daalde ze weer en liep den 6en dag, den avond voor den dood op tot 39.8.

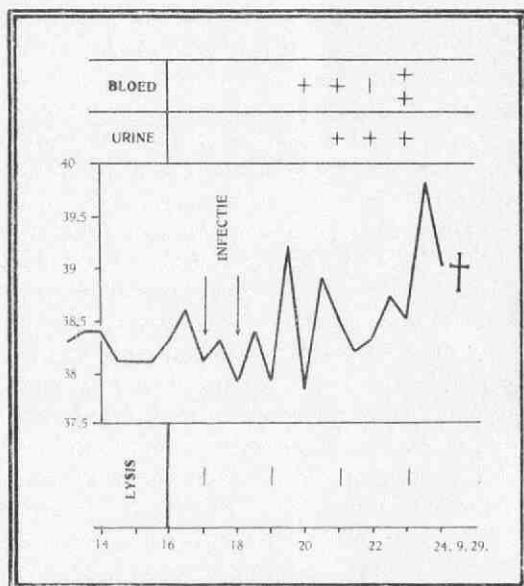
Bloed, serum en urine werden op dezelfde wijze onderzocht als bij het eerste veulen.

In het bloed werden (weer met de verzamelmethode volgens SCHÜFFNER en SIEBURGH) de eerste spirochaeten op den 3en dag na de eerste infectie gevonden (vergl. Fig. I). Den volgenden dag was het bloed ook positief, daarna 1 dag negatief, terwijl op den 6en dag (24 uur voor den dood) talrijke spirochaeten werden aangetroffen.

Den 3en dag na de eerste infectie werd een cavia met 5 ccm bloed ingespoten, echter zonder resultaat, terwijl op denzelfden dag daarentegen een cultuur, uitgaande van slechts 0,2 ccm bloed wel aansloeg. Subculturen hiervan waren volvirulent voor cavia's. Een tweede cavia, den 5en dag geënt, stierf met negatief sectiebeeld.

De urine was bij microscopisch onderzoek op den 4en dag negatief, op den 5en en 6en dag echter positief. Op deze twee dagen was ook de eiwitreactie van de urine, die bij dit veulen bij het begin der proef negatief was, positief geworden.

Fig. II.



Verloop der infectie bij het tweede veulen.

Het serum werd den 2en, 4en en 6en dag op lysis en agglutinatie weer door den Heer SARDEMAN te Amsterdam onderzocht. Het resultaat was voor alle dagen negatief (terwijl op den 6en dag het eerste veulen reeds een titer van 1 : 250 vertoonde).

Uit het verslag der sectie, zij het volgende vermeld. Slijmvliezen en subcutis waren duidelijk icterisch. Op pleura en peritoneum werden petechiën in matig aantal gevonden, vrij regelmatig verdeeld. In de longen, op hartspier en pericard waren eveneens bloedingen aanwezig. De lever was normaal. Nieren, milt en lymfklieren waren gezwollen, de nieren vertoonden petechiën. Het bacteriologisch onderzoek der organen was negatief.

In de lever konden microscopisch in donkerveld-praeparaten leptospiren aangetoond worden en eveneens in coupes. Naar de

coupes te oordeelen was de infectie der lever vrij sterk, de leptospiren waren zonder eenige moeite te vinden. Zij waren eenigszins gelijkmatig over het weefsel verdeeld. Op sommige plekken was hun aantal wel opmerkelijk grooter, toch lagen zij ook daar los naast elkander; vorming van kluwen werd niet aangetroffen. In de nier konden de spirochaeten ook in coupes spaarzaam worden aangetoond; de infectie van dit orgaan was veel zwakker dan van de lever. Het peritoneaalvocht was ook positief; een cavia die met 1 ccm werd ingespoten, stierf onder de typische verschijnselen van Weil'sche Ziekte.

SAMENVATTING.

Vatten wij de gegevens van deze twee proeven tezamen, dan lijkt ons de conclusie gerechtvaardigd, dat *paarden*, in tegenstelling met de heerschende opvatting, *vatbaar zijn voor infecties met Weil'sche ziekte*.

Door passage via een paard kon de virulentie der leptospiren blijkbaar zoo worden verhoogd, dat *de infectie na 6 tot 7 dagen doodelijk verliep*.

Ook het eerste, met cultuurmateriaal geïnfecteerde paard, dat de infectie doorstond, had vrij zware klinische verschijnselen, met een hoogtepunt op den 5en en 6en dag. Icterus trad bij dit dier niet op, wel echter bij het tweede paard dat aan de infectie te gronde ging.

Spirochaeten werden bij beide paarden in bloed en urine aangetroffen en waren microscopisch gemakkelijk te vinden.

Bij het eerste paard konden vanaf den 13en dag geen spirochaeten meer met zekerheid worden aangetoond, ook niet in de organen bij de sectie, die 22 dagen na de infectie plaats vond, terwijl dit wel bij het tweede paard het geval was. *Paarden, die een infectie hebben doorstaan, blijven dus blijkbaar geen dragers*.

Bij het eerste paard begon op den 6en dag het serum eenige lysis te vertoonen. Op den 12en dag was de titer tot 1 : 100.000 gestegen, maar op den 22en dag weer tot 1 : 25.000 gevallen. De eerste lysis trad direct na het hoogtepunt der temperatuurcurve op, en nadat de lysisreactie haar hoogste punt had bereikt, verdwenen de leptospiren voor goed uit bloed en urine.

Het paard, dat aan de infectie te gronde ging, vertoonde hoegenaamd geen lysis of agglutinatie.

De proeven zijn, zooals wij reeds in het begin opmerkten, verre van volledig. Zij leken ons echter ook in dit stadium reeds een korte vermelding waard. Het is onze bedoeling, zoodra zich de gelegenheid daartoe biedt, deze proeven te herhalen, en ook met andere huisdieren proeven op ruimere schaal te verrichten. Niet onmogelijk lijkt het ons, dat zij nieuwe gezichtspunten over infectieverspreiding en infectiegevaar zullen opleveren.

Utrecht, December 1929.

LITERATUURVERZICHT.

1. BAERMANN, G. en SMITS, E. (1928): Zentralbl. f. Bakt. Abt. I. Orig. Deel 105 p. 368—383.
2. BUCHANAN, G. (1927): Medical Res. Council. Spec. Rep. Ser. Nr. 113.
3. GRIFFITH, A. S. (1917): Journ. of Hyg. Deel 18. p. 59—68.
4. HÜBNER en REITER (1916): Zeitschr. f. Hyg. und Infektionskrankh. Deel 81 p. 171—194.
5. IDO, Y., HOKI, R., ITO, H. en WANI, H. (1916): Journ. exp. med. Deel 24. p. 471—483.
6. INADA, R., IDO, Y., HOKI, R., ITO, H. en WANI, H. (1916): Ibid. Deel 24. p. 485—496.
7. MARTIN, L. en PETIT, A., (1916): Presse méd. p. 569—572.
8. UHLENHUTH en FROMME (1916): Zeitschr. f. Immunitätsforschung. Deel 25 p. 317—483.
9. — en — (1919): Ibid. Deel 28 p. 1—113.
10. SCHÜFFNER, W. en MOCHTAR, A. (1927): Zentralbl. f. Bakt. Abt. I. Orig. Deel 101 p. 405—413.

ZUSAMMENFASSUNG.

Einer Anregung von Prof. W. SCHÜFFNER folgend, versuchten wir festzustellen, ob sich Pferde mit *Leptospira icterohaemorrhagiae*, dem Erreger der Weilschen Krankheit, infizieren lassen. Wir benutzten hierfür 2 junge (etwa 5 Monate alte) Pferde und einen frisch isolierten menschlichen Weilstamm.

Das erste Pferd wurde mit 12 ccm virulenter Kultur infiziert. Der Verlauf der Temperatur, das Auftreten der Leptospiren im Blut und im Urin und der Endtiter der Lysis und Agglutination des Serums mit dem ursprünglichen Stamm sind in Fig. I. zusammengestellt.

Das zweite Pferd wurde mit 130 ccm positivem Blut des ersten Pferdes infiziert. Die Temperaturkurve, den Befund von Blut und Urin und das Resultat der serologischen Untersuchung zeigt Fig. II.

Durch Passage durch ein Pferd wurde die Virulenz der Leptospiren anscheinend so erhöht, dass die Infektion bei dem zweiten Pferd nach 6—7 Tagen tödlich verlief. In den Organen, in der Niere und besonders in der Leber wurden bei der Sektion Leptospiren gefunden.

Auch das erste Pferd, das die Infektion überlebte, zeigte ziemlich schwere klinische Erscheinungen mit einem Höhepunkt am 5. und 6. Tag. Ikterus war bei diesem Pferd nicht vorhanden, wohl aber bei dem zweiten Pferd, das an der Infektion starb.

Spirochäten wurden bei beiden Pferden im Blut und Urin gefunden. Sie waren sogar ziemlich leicht mikroskopisch nachweisbar.

Bei dem ersten Pferd waren vom 13. Tag ab keine Spirochäten mehr mit Sicherheit zu finden, auch nicht in den Organen bei der Sektion, die 22 Tage nach der Infektion verrichtet wurde. Pferde, die eine Infektion überstanden haben, bleiben also anscheinend keine Spirochätenträger.

Bei dem ersten Pferd begann am 6. Tag das Serum einige Lysis zu zeigen. Am 12. Tag war der Titer bis zu 1 : 100.000 gestiegen, aber am 22. Tag wieder bis zu 1 : 25.000 gefallen. Die Lysis begann direkt nach dem Höhepunkt der Temperaturkurve aufzutreten und, nachdem die Lysisreaktion selbst ihr Maximum erreicht hatte, verschwanden die Leptospiren für gut aus dem Blut und Urin.

Das Pferd, das an der Infektion einging, zeigte überhaupt keine Lysis und Agglutination.

Diese Versuche lassen u. E. den Schluss zu, das Pferde entgegen der herrschenden Auffassung, empfänglich sind für Infektionen mit Weilscher Krankheit. Die Versuche sollen weiter fortgesetzt werden.

RÉSUMÉ.

A propos de recherches du Professeur W. Schüffner, les auteurs essayaient d'infecter des chevaux avec la *Leptospira icterohaemorrhagica* (de la maladie de Weil). Ils se servirent de deux jeunes chevaux (agés de 5 mois à peu près) et d'une souche humaine de cette spirochaete fraîchement isolée.

Le premier cheval fut infecté avec 12 cc d'une culture virulente. L'évolution de la température, l'apparition des Leptospires dans le sang et dans l'urine et le titre final du lysis et de l'agglutination du sérum avec la souche originale sont visibles dans la figure 1.

Le deuxième cheval fut infecté avec 130 cc de sang du premier cheval. Pour la courbe de la température, les résultats des recherches du sang et de l'urine et les recherches sérologiques voir la figure II.

Après un seul passage dans le cheval la virulence des Leptospires est tellement augmentée que le second cheval succombait dans 7 jours. A l'autopsie des leptospires furent trouvés dans divers organes, dans les reins et surtout dans le foie.

Le premier cheval montrait aussi des symptômes assez graves avec une crise au 5ième et au 6ième jour. Ce cheval n'avait pas de symptômes d'ictère, le deuxième cheval avait un ictère intense.

Spirochaetes furent trouvées dans le sang et dans l'urine des deux chevaux ; elles étaient facilement à découvrir à l'aide du microscope.

Chez le premier cheval les spirochaetes n'étaient pas à trouver avec sûreté à partir du 13ième jour. Non plus dans les organes, à l'autopsie, qui eût lieu 22 jours après l'infection.

Donc les chevaux, qui ont supporté une infection ne restent pas apparemment porteur de spirochaetes.

Le sérum du premier cheval commença de montrer un lysis au 6ième jour. Au 12ième jour le titre était monté jusqu'à 1 : 100.000, mais au 22ième jour il était tombé de nouveau à 1 : 25.000. Le lysis commença immédiatement après que la fièvre tombait et après que la réaction même du lysis eût atteint son maximum les leptospires disparaissaient définitivement du sang et de l'urine.

Le cheval qui mourut de l'infection ne montrait ni lysis ni agglutination.

D'après l'avis des auteurs ces expériences prouvent que les *chevaux* (quoi qu'on en dise la contraire) *sont bien susceptibles de la maladie de Weil*. Les expériences seront continuées.

SUMMARY.

With reference to the research of Prof. W. SCHÜFFNER the authors tried to state whether horses can be infected with *Leptospira icterohaemorrhagica*, the cause of Weil's disease. They therefore used two young (\pm 5 months old) horses and a fresh isolated human strain of this spirochaete.

The first horse was infected with 12 cc. virulent culture. The curve of the temperature, the appearance of leptospirae in the blood and urin, and the end-titre of the lysis and agglutination of the serum against the original strain are shown in figure I.

The second one was infected with 130 c.c. blood of the first horse. The curve of the temperature, the results of the researches of blood and urin and the serological researches are shown in figure II.

Bij passing through a horse the virulence of the leptospirae was perceptibly increased so much, that the infection in the second horse had a mortal progress after 6—7 days.

After autopsy Leptospirae were found in the organs, in the kidneys and especially in the liver.

The first horse too, that recovered from the infection, showed rather heavy clinical symptoms, with a crisis on the 5th and 6th day. Icterus was not seen in this horse, but in the second horse, that died from the infection, it was.

Spirochaetae were found in blood and urin of both horses. They were even to be shown rather easily by microscope.

From the 13th day in the first horse spirochaetae could not surely be found. Also they were not found in the organs after autopsy, that was made 22 days after the infection.

Horses recovered from Weil's disease apparently do not remain carrier of spirochaetae.

The serum of the first horse commenced to show a lysis on the 6th day. On the 12th day the titer was increased till 1 : 100.000, but on the 22th day it had fallen again to 1 : 25.000. The serum showed a lysis directly after appearance of the top of the temperature curve and when the lysis itself had reached its maximum, the leptospirae dissappeared definitively from the blood and urin.

The horse that died from the infection did show neither lysis nor agglutination. According to the authors' opinion these experiments admit the conclusion that horses (contrary to the ruling opinion) are sensible to an infection with Weil's disease. The experiments will be continued.

BLADVULLING.

Rabies in Noerd-Amerika.

In de staat Illinois (Vereenigde Staten) waren van Oct. 1927 tot Oct. 1928 1200 dolle honden. In 't geheel was het aantal honden in die Staat minstens 125.000. In de Ver. Staten wordt de prophylactiese enting tegen rabies bij honden toegepast; in 1928 zijn 2 miljoen honden geënt. Van 452 onderzochte rabies-gevallen waren 18 prophyl. geënt (dus 4%). 630 dolle honden hadden voor zoover bekend 644 personen, 446 honden en 140 andere dieren gebeten. (Bulletin Mensuel, off. internat. des épizoot. Sept.—Oct. 1929).

Koe op de ladder.

Om een koe (op het land), die niet kan staan, gemakkelijk te verplaatsen, wordt aangeraden, naast de koe een korte ladder te leggen, en het dier, over de buik wentelend daarop te leggen. Met een touw aan de ladder kan dan het vrachtje worden weggetrokken. (Alg. Ned. Landbouwblad, 28 Jan. 1930).

Taenia in de galblaas.

Bij een 64-jarige vrouw, die nu en dan lintworm-proglotiden had ontlast en buikpijn en icterus kreeg, vond Dr. EISENKAM een taenia in de galblaas.

Oorzaak van ileus.

Bij een vrouw die wegens ileus werd geopereerd zag URBAN dat de dunne darm was dichtgeklemd door een vrijliggende zijden ligatuur. Deze had klaarblijkelijk, na een hechting bij een vorige operatie, losgelaten en door de peristaltiek was een darmlis er in geraakt.

(Wiener Klin. Woch., ref. Geneesk. Gids 1930, blz. 111).

(Uit het Veterinair-Anatomisch Instituut der Rijks Universiteit te Utrecht.)
Directeur: Prof. Dr. G. KREDIET.

EEN VOLDRAGEN RUNDERFETUS 20 MAANDEN IN DE PERITONEAALHOLTE NA UTERUSRUPTUUR,

DOOR

H. A. MEYLING, Assistent.

Door bemiddeling van Dr. F. C. VAN DER KAAJ, Conservator bij de Afd. Verloskunde, ontvingen wij in November van het vorig jaar een runderfetus, afkomstig uit den keuringsdienst Zwolle, hetwelk extrauterine in de buikholte van een geslacht rund aangetroffen was.

Uit de inlichtingen ons welwillend verstrekt door collega H. VAN DEN BERG, die destijds het moederdier behandeld had, bleek dat in Febr. 1927 bij deze koe een kalf verwacht werd. In die dagen had de koe koliekverschijnselen en was wat tympanitisch. De diagnose indigestie werd gesteld, terwijl opgemerkt werd dat het dier verschijnselen van een op handen zijnde partus vertoonde. Deze bleef echter uit, en na herstel van de indigestieverschijnselen nam de melkgift toe. Na dezen tijd had het dier op geregelde tijden bronstverschijnselen, werd echter op raad van den dierenarts, die buitenbaarmoederlijke zwangerschap vermoedde, niet meer gedekt, doch als melkkoe aangehouden en daarna voor de slachtbank bestemd.

Het dier werd in November 1928, dus anderhalf jaar na de bovengenoemde ziekteverschijnselen, geslacht. Het fetus werd in de buikholte aangetroffen, gewikkeld in het groote net, waarmede het op vele plaatsen verbonden was. Het fetus en de baarmoeder van het moederdier werden door coll. VAN DEN BOSCH, hoofd van dien keuringsdienst, naar Utrecht opgezonden met volledige inlichtingen omtrent de bevindingen bij het slachten.

Hoe was het fetus in de buikholte gekomen?

Het wordt nog steeds betwijfeld of een echte primaire abdominaal-graviditeit, waarbij het bevruchte eitje zich van het begin af in de buikholte ontwikkeld heeft, en waarbij het peritoneum de moederlijke placenta vormt, voorkomt. Volgens JOEST is het zeer wel mogelijk en zijn enkele in de literatuur beschreven gevallen als zoodanig op te vatten. Hier kon direct een primaire abdominaal-graviditeit uitgesloten worden toen in de linker baarmoederhoorn een oude scheur ter grootte van 5 c.M. met verdikte en gewoekerde randen gevonden werd. De mogelijkheid deed zich nu nog voor dat wij hier een geval zouden hebben van secundaire abdominaal-graviditeit, waarbij na uterus- of tubaruptuur (bij tubaire graviditeit) het chorion zich secundair aan het peritoneum vasthecht en dit laatste een nieuwe moederlijke placenta vormt. Dit is echter

alleen in een zeer jong embryonaal stadium mogelijk terwijl de vrucht dan evenmin als bij een primaire abdominaal-graviditeit tot volledige ontwikkeling komt. Bij het verdere onderzoek bleek nu de vrucht voldragen te zijn, zoodat wij moeten aannemen dat zij het in de uterus tot volledige ontwikkeling gebracht heeft, door ruptuur van de uteruswand in de buikholte gekomen, en daar asphyctisch gestorven is.

De vrucht heeft dus als een steriel dood voorwerp gedurende ongeveer 20 maanden in de buikholte gelegen.

De geheele vrucht woog ongeveer 41 Kilogram. Zij was geheel en nauw omsloten door een bindweefselkapsel, die direct op de huid van het fetus lag en geheel tusschen de haren ingegroeid was. Oogen, ooren, anus en staart en de extremiteiten waren ook geheel door de kapsel omsloten. (zie Fig. 1 en 2).

Daar van het begin af onze aandacht vooral op deze kapsel gevestigd was en op de wijze waarop zij zich gevormd zou kunnen hebben, werd met nauwkeurigheid gezocht naar eventueel door- en afgesneden bindweefselplaten. Deze brides zouden dan de verbinding tusschen de kapsel der vrucht en het moederdier, in dit geval het net, gevormd moeten hebben. Dergelijke resten van zware bindweefselbrides werden echter nergens gevonden. Wel werden hier en daar op de vrucht stukjes vetweefsel gevonden, resten van het net dat daar ter plaatse met de kapsel verbonden was. Bij het afprepareren van deze resten van het net bleek dat aan den rand van het vet ze als een uiterst dun vliesje in de kapsel over gingen.

Onder het hoofd en op de voorbeenen vormde de kapsel een zak met een weeke, wat fluctueerende inhoud. Bij insnijden werd hierin het allantochorion gevonden met resten van cotyledonen in een grauwoorde vloeistof. Het allantochorion is dus bij het glijden van het fetus door de uteruscheur om de voorbeenen blijven zitten en zoo mee in de buikholte getrokken. De vrucht is dus ontdaan van het allantochorion. Op de schoft werd een langwerpig vliezig zakje gevonden gevuld met een roodbruine vloeistof. Met groote waarschijnlijkheid is dit een rest van het amnion, in welke richting ook het microscopisch onderzoek wees. Bij het prepareren werd in de navelstreek een stompje van de afgescheurde navelstreng gevonden.

Bij nazoeken in de literatuur bleek dat het meest bij hazen en konijnen dergelijke afgekapselde vruchten gevonden zijn. In 1861 heeft DOHRN in Virch. Arch. reeds van eenige gevallen van afgekapselde, volledig ontwikkelde vruchten welke geheel vrij in de buikholte van hazen gevonden waren, uitvoerig de anatomische bouw van de kapsel beschreven. Hij neemt aan dat het de verdikte vruchtvliezen zijn.

FLIEGER vond in 1922 in de buikholte van een geslacht rund een

afgekapselde vrucht, die ook door slechts enkele dunne brides met de buikserosa verbonden was. Hij neemt aan dat de kapsel ontstaan is door uitspruiten van een fibro-angioblasten weefsel uit het samengebalde allantochorion, waarbij het peritoneaalvocht voor voeding zou gezorgd hebben.

JOEST geeft in zijn handboek aan dat het mogelijk is dat een door uterusruptuur in de buikholte gekomen vrucht daar van het begin af als corpus liberum kan blijven liggen. Hoe om dergelijke vruchten een kapsel gevormd wordt beschrijft hij niet.

Het spreekt dus van zelf dat wij vooral onze aandacht aan deze kapsel geschonken hebben. Zij heeft een wit fibreus uiterlijk met aan de oppervlakte de netvormige tekening van neergeslagen fibrine. (Zie Fig. 3).

Zij is geheel tusschen de haren der huid van het fetus ingegroeid en kan dus niet afzonderlijk afgeprepareerd worden. Zij werd dan ook tegelijk met de huid afgeprepareerd en gedeelten ervan werden in 12 % formaline gefixeerd. Er kwam toen een normaal ontwikkelde vrucht voor den dag, die niet de minste verschijnselen van schrompeling vertoonde. De organen en weefsels zagen er zoo frisch uit alsof ze van een pasgestorven dier afkomstig waren. Ook de microscopische structuur was zeer goed bewaard gebleven, alleen waren zoo goed als alle celkernen verdwenen. Bij het microscopisch onderzoek van de kapsel bleek dat ze is opgebouwd uit fibreus bindweefsel, waarvan de vezelen evenwijdig met de oppervlakte verlopen. Dit bindweefsel zet zich in meer ijle vorm tusschen de haren der huid voort (zie Fig. 4 en 5). De epidermis van de huid is geheel verdwenen evenals de epitheliën der haarzakjes. (zie Fig. 6). Van de cutis van de vrucht is alleen de structuur van de collagene vezelen goed bewaard gebleven; alle cellen en celkernen zijn verdwenen. Merkwaardigerwijze ligt het bindweefsel van de kapsel direct tegen het bindweefsel van het corium der fetale huid. Er is niet de minste scheiding te zien tusschen het levende weefsel van de kapsel en het doode van de cutis, geen ophooping van macrophagen, geen detritis-massa met a.w. niet de minste aanduiding van een demarcatieline. In de kapsel liggen volgroeide fibrocyten; verspreid en hier en daar in groepjes vereenigd liggen groote protoplasmarijke cellen met ronde vrij compacte kernen en basophyl protoplasma (zie Fig. 7). Tegen de resten der haren liggen macrophagen. (zie Fig. 8). In bijna alle coupes, gemaakt van stukjes huid van verschillende plaatsen genomen, zijn ophooping van volkomen intacte roode bloedcellen te zien die vooral in de diepere lagen der kapsel tegen de cutis aan gelegen zijn. Te midden van deze bloedcellen liggen zeer vele cellen met ronde pyknotische kern en een smal randje basophyl protoplasma. (zie Fig. 9). Polymorphkernige leucocyten werden nergens aangetroffen.

Vraagt men zich af, op welke wijze deze kapsel gevormd kan zijn, dan kan het histologisch beeld hier weinig aanwijzing meer geven daar wij met een afgeloopen proces te doen hebben. Maar het is moeilijk zich voor te stellen dat de geheele omkapseling der vrucht tot over de uitstekende extremiteiten geschied is door continue uitgroei van fibro-angioplastenweefsel uit het moederlijke net langs de vliedunne brides die aangetroffen werden. Maar vooral laat een dergelijke voorstelling van de vorming der kapsel ons in den steek waar de afgekapselde vrucht als corpus liberum in de buikholte gevonden wordt, vooral daar zeer waarschijnlijk is dat zij van het begin af hier vrij in gelegen kan hebben.

De resultaten in de laatste jaren verkregen met het kweken van weefsels in vitro, laten duidelijk de mogelijkheid zien van bindweefsel-vorming buiten het fibro-vasculaire apparaat om, dus zonder continue uitgroei uit reeds bestaand bindweefsel. MAXIMOW zag in zijn cultures van bloedcellen dat de gegranuleerde leucocyten te gronde gaan, maar dat de lymphocyten en monocyten in enkele uren uitgroeien tot groote amoëboïde, phagocytair cellen. Na drie à vijf dagen ziet hij een geleidelijke ontwikkeling van fibroblasten. In de in de laatste jaren verschenen publicaties van MAXIMOW, en in een na zijn dood door BLOOM verzorgd artikel, beschrijft hij hoe hij in zijn cultures van bloedleucocyten en van volwassen thymusweefsel de geleidelijke ontwikkeling van collageen ziet.

DE HAAN spoot physiologische NaCl in de buikholte van een konijn in, tapte na een bepaalden tijd de vloeistof uit de buikholte af en zag bij kweken van de aldus verkregen exsudaatcellen in het peritoneaalvocht dat de lymphocyten en monocyten uitgroeien tot typische fibroblasten. Verder zag hij dat bij O₂-gebrek er in dergelijke culturen massa's roode bloedcellen ontstaan.

In het licht van de resultaten van deze experimenten komt mij de volgende wijze van ontstaan der kapsel het meest aannemelijk voor :

De in de buikholte gekomen, steriele en daar afgestorven vrucht heeft hier een aseptische peritonitis veroorzaakt. Hierdoor heeft zich op de vrucht en tusschen de haren een fibrinebeslag gevormd met daarin zeer vele exsudaatcellen (witte bloedcellen uit de bloedbaan en histiocyten uit het omentum die juist hier in zeer groote getale voorkomen). De macrophagen die zich hieruit gedifferentieerd hebben zijn begonnen met de geheele epidermis en epitheliën der haarzakjes op te ruimen. Maar daarnaast zijn bepaalde exsudaatcellen (vermoedelijk de lymphocyten, monocyten en histiocyten), in het fibrine-netwerk uitgegroeid tot fibroblasten. Mogelijk is natuurlijk dat waar het amnion nog om de vrucht is blijven zitten, in leven gebleven mesenchymcellen hiervan ook in het fibrinenetwerk tot fibroblasten zijn uitgegroeid. Zeer wel mogelijk is dat de groote massa roode bloedcellen die in de diepere lagen

der kapsel liggen door bepaalde omstandigheden en invloeden uit de cellen daar ter plaatse gevormd zijn. Op de plaatsen waar het net met deze fibrinelaag met het zoo gevormde jonge bindweefsel er in verkleefd raakte, zal er een fibro-angioplasten-weefsel ingegroeid zijn, dat dan versmolten is met het door de exsudaatcellen gevormde jonge bindweefsel. Hiermee zullen dan ook de bloedvaten, die hier en daar in de kapsel gevonden werden, in de jonge kapsel ingegroeid zijn.

De verbindingen met het net zijn dus secundair ontstaan en zijn niet de wegen waarlangs door continue uitgroei de geheele vrucht omkapseld is.

LITERATUUR.

1. AUBRY, Un cas de gestation extrauterine chez la vache.
Recueil de méd. vétérin. Bd. 103, No. 5.
2. BEEL, Deutsche Zeitschr. f. Tiermed. 1891.
3. BLOOM, W., Mammalian lymph in tissue culture. From Lymphocyte to fibroblast.
Arch. f. exp. Zellforsch. Bd. 5. 1928.
4. BRUIN, DE, Berl. Tierärztl. Wochenschr. 1900.
5. CAFFIER, P., Ueber die Umwandlungsfähigkeiten der weissen Elemente des normalen menschlichen Blutes bei in vitro-Kultivierung.
Arch. f. exp. Zellforsch. Bd. 4. 1927.
6. DOHRN, Über zwei in der Bauchhöhle eines Hasen freiliegend gefundene Eissäcke.
Arch. f. Path. Anat. (Virchow). Bd. 21. 1861.
7. EILMANN, F., Secundaire extrauterine Schwangerschaft bei der Kuh.
T. R. Bd. 31.
8. FLIEGER, Über Bauchhöhlenträchtigkeit mit besonderer Berücksichtigung einer secundärer Bauchlage bei der Kuh.
Mh. f. Tierheilk. Bd. 33. 1922.
9. GEBAUER, W., Ein Fall von unechter Abdominalschwangerschaft.
T. Arch. Jg. 3. Teil B. H. 5.
10. HAAN, J. DE, Einige Verbesserungen in der Methode der Gewebezüchtung mittels Durchströmung.
Arch. f. Exper. Zellf. Bnd. 7. 1928.
11. HAAN, J. DE, Das Auftreten der verschiedenen Zelltypen in Blut und Bindegewebe (Eigenschaften, und Entstehungsbedingungen) nach Untersuchungen mittels der Durchströmungskultur in vitro.
Arch. f. Exp. Zellf. Bnd. 7. 1928.
12. HAAN, J. DE, Weitere Untersuchungen über die Züchtung von Wanderzellen mittels Durchströmung.
Arch. f. Exp. Zellf. Bnd. 7. 1928.
13. JOEST, Specielle Path. Anat. der Haustiere.
14. KLARENBEER, Ruptura uteri gravidi bij de hond.
Tijdschr. voor Diergeneesk. Bd. 53.
15. LEIBOLD, A., Ectopie pregnancy with mummification of the foetus in a rabbit.
J. Am. Vet. Med. Assoc. Bd. 50. No. 13.
16. LEYHAUSEN, Falsche Bauchschwangerschaft bei einem Rinde.
T. R. Bd. 28.
17. MAXIMOW, A., Bindegewebe und blutbildende Gewebe. Handbuch der mikrosk. Anat. des Menschen. Herausgegeben von W. VON MÖLLENDORF. Bd. 2. 1927.
18. MAXIMOW, A., Cultures of Mammalian Blood leucocytes. From lymphocyte and monocyte to connective tissue.
Arch. f. exp. Zellforsch. Bd. 5. 1928.

19. MAXIMOW, A., Experimentelle Untersuchungen über die entzündliche Neubildung von Bindegewebe.
Ziegler's Beitr. z. path. Anat. u. allg. Path. Suppl. 5. 1902.
20. MAXIMOW, A., On the development of the non granular leucocytes of the blood into polyblasts (macrophages) and fibroblasts in tissue Cultures.
Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. Bd. 24. 1927.
21. MAXIMOW, A., Development of Argyrophile and collagenous fibers in tissue cultures.
Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. Bd. 25. 1928.
22. MAXIMOW, A., Über die Entwicklung argyrophiler und kollagener Fasern in Kulturen von erwachsenem Säugetiergewebe.
Zeitschr. f. Mikrosk. Anat. Forsch. Bd. 17. 1929.
23. STÜMFLER, Extrauterinschwangerschaft beim Schwein.
M. T. W. Bd. 74.
24. VEIT, J., Ueber die Anat. der Extrauterinschwangerschaft.
Verhandl. der deutschen Gesellsch. f. Gyn., 10 Vers, Würzburg 1903
Leipzig 1904.

ZUSAMMENFASSUNG.

In diesem Artikel wird die anatomische Untersuchung beschrieben einer nach Uterusruptur in der Bauchhöhle eines geschlachteten Rindes angetroffenen abgekapselten, völlig entwickelten Frucht. Besonders wurde das Interesse durch die Bindegewebekapsel erregt, welche den ganzen Fötus eng umschloss und dessen mikroskopischer Bau ausführlich beschrieben wird.

Der Verfasser glaubt annehmen zu können dass die aufgetretenen Exsudatzellen, durch selbständige Bildung von Bindegewebe in der Fibrineschicht, welche sich auf dem Fötus, nachdem dieser in der Bauchhöhle gelangt war, abgelagert hat, in der Hauptsache die Bindegewebekapsel gebildet haben.

Merkwürdigerweise zeigte die Frucht nach einem Aufenthalt von zwanzig Monaten in der Bauchhöhle des Muttertieres nicht die geringsten Anzeichen einer Mummifikation; sogar die mikroskopische Struktur der Gewebe und Organe war ziemlich gut erhalten.

RÉUMÉ.

Dans cet article l'auteur fait la description anatomique d'un foetus complètement développé, trouvé dans la cavité abdominale après une rupture de l'utérus, chez une vache tuée pour la boucherie. L'auteur donne une description de la structure microscopique de la capsule fibreuse qui enfermait le foetus. A son avis cette capsule s'est formée probablement de la manière suivante: Après l'entrée du foetus dans la cavité abdominale un couche de fibrine s'est formé à la surface. Les cellules exsudatives se sont transformés dans ce couche de fibrine en fibroblastes et ont donné lieu à la formation de la capsule fibreuse. Chose remarquable, le foetus, après un séjour de vingt mois dans la cavité abdominale de la mère, ne montrait aucun signe de mummification; la structure microscopique des tissus et des organes s'était bien conservée.

SUMMARY.

The article describes the anatomy of a fully developed fetus, found after rupture of the uterus, in the abdominal cavity of a slaughtered cow. Especial attention is drawn to the histology of the fibrous fascia, which closely enveloped the fetus. The author is of opinion that the fibrous fascia has originated principally in the following way;

After the fetus had come in the abdominal cavity a fibrin-layer is formed on its surface and then exudate-cells from the abdominal cavity have transformed in the layer into fibroblasts.

It is a remarkable fact, that the fetus, after a stay of about twenty months in the maternal abdomen does not show any trace of mummification; even the microsc. structure of tissues and organs has hardly altered.

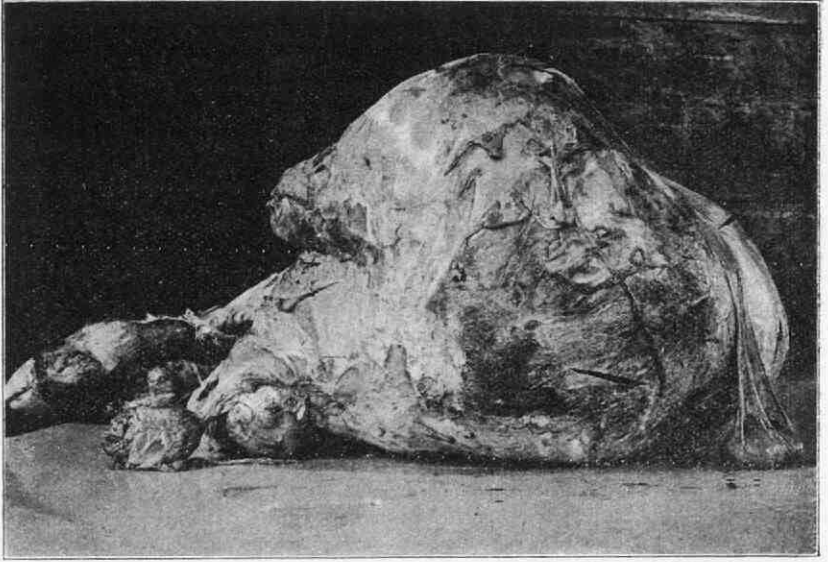


Fig. 1.

Vrucht met kapsel. Het hoofd is naar rechts teruggeslagen. Op de schoft is een vliezig zakje gevuld met een roodbruine inhoud te zien.

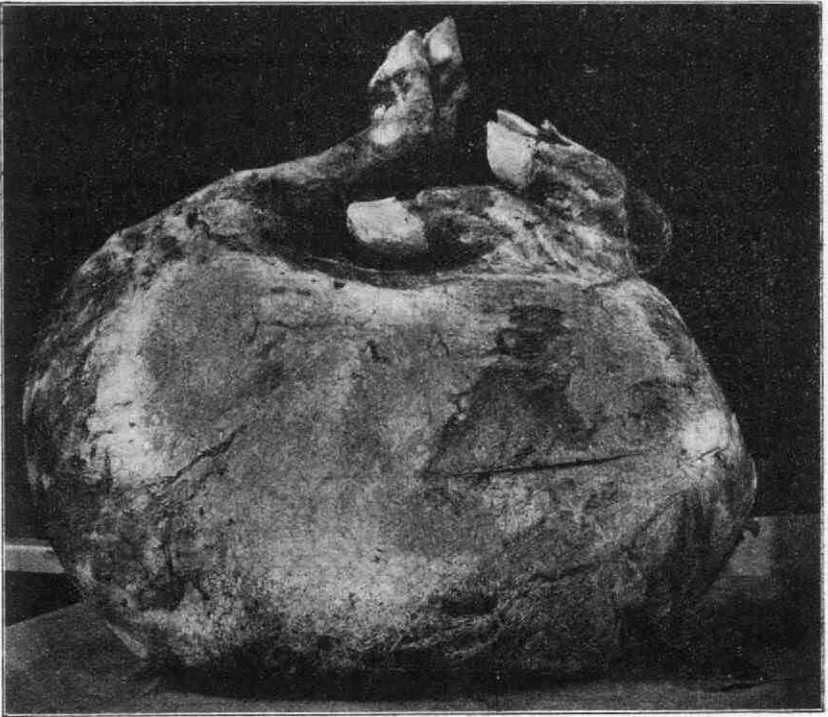


Fig. 2.

Photo linkerzijde der vrucht met kapsel.

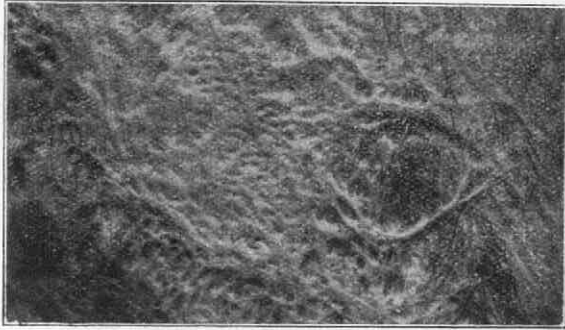


Fig. 3.
Photo oppervlakte kapsel.

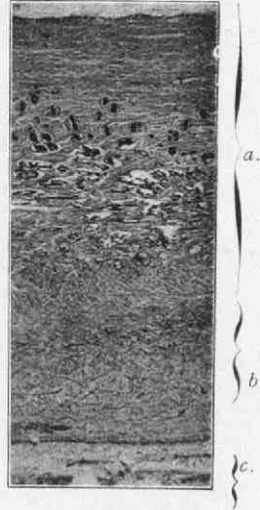


Fig. 4.
Dwarscoupe van kapsel + huid.
a. kapsel, in de diepere lagen resten van haren.
b. cutis van de huid der vrucht.
c. subcutis van de huid der vrucht.

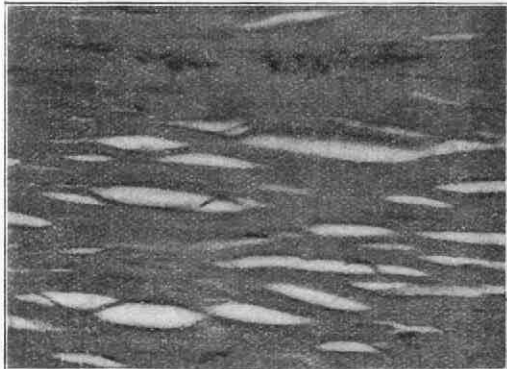


Fig. 5.
Gedeelte van de oppervlakkige laag der kapsel bij sterkere vergrooting.



Fig. 6.
Gedeelte van de diepere laag der kapsel. De kapsel ligt zonder de minste scheiding direct tegen de cutis aan.
a. kapsel.
b. cutis.

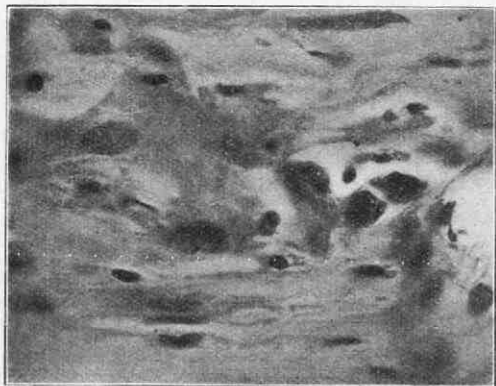


Fig. 7.
Gedeelte van de kapsel bij sterke vergrooting. Verschillende vormen van fibroblasten en enkele macrophagen.



Fig. 8.
Macrophagaag in een lacune van een haarrest gelegen.

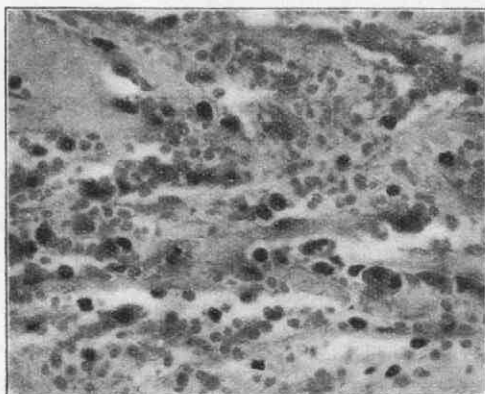


Fig. 9.
Ophooping van roode bloedcellen waartusschen cellen met pyknotische kern en een smal randje protoplasma.

(Uit het Laboratorium der Gemeente-Slachtplaats Utrecht).

**HET BACTERIOLOGISCH VLEESCHONDERZOEK
GEDURENDE DE JAREN 1923—1928
AAN DE GEMEENTE-SLACHTPLAATS TE UTRECHT,**

DOOR

Dr. C. DE GRAAF.

Bij het doorlezen van jaarverslagen van de diverse slachthuizen en keuringsdiensten wordt door mij — en ik vermoed, dat ik als vleeschkeuringsambtenaar hierin niet alleen sta — altijd met groote belangstelling kennis genomen van de resultaten van het bacteriologisch vleeschonderzoek, welke men daarin vermeld vindt. Immers uit de gevallen waarin dit onderzoek positief uitvalt is altijd wel iets te leeren, kan men b.v. eenige aanwijzing vinden, hoe zelf bij een gelijk voorkomend geval te handelen.

Te betreuren is het daarom, dat vaak de mededeelingen over het bacteriologisch vleeschonderzoek in de diverse verslagen zoo uiteen loopen. In het eene verslag vindt men soms vrij uitvoerig het een en ander over dit onderwerp vermeld, in een ander jaarverslag vindt men slechts zeer kort iets medegedeeld, terwijl in weer andere men het de moeite niet loonend heeft geacht, daaromtrent iets te berichten of zich er toe bepaalt een recapitulatie van de bekende kwartaalstaten aan de inspectie af te drukken.

Ofschoon ons keuringsregulatief in dezen alleen vraagt naar het al of niet kiemvrij zijn van het vleesch en een nadere differentiatie van het gevonden microörganisme niet noodzakelijk is, zou een uitvoerige mededeeling van elk positief geval, liefst onder een zoo volledig mogelijke beschrijving van de ziekteverschijnselen bij de levende keuring, van de pathologisch-anatomische afwijkingen bij de geslachte keuring en van het gevonden microörganisme zonder twijfel het vraagstuk van het bacteriologisch vleeschonderzoek in het algemeen en dat van de vleeschvergiftigen in het bijzonder, ten goede komen.

De hoop, aan dit vraagstuk een kleine bijdrage te mogen leveren, heeft bij mij voorgezet, toen ik een bewerking ter hand nam van de resultaten van het bacteriologisch vleeschonderzoek gedurende de jaren 1923—1928 aan de Gemeente-Slachtplaats alhier.

Alvorens ik nu nader op de resultaten van dit onderzoek inga, eerst eenige opmerkingen over de gevolgde werkwijze. Van alle bacteriologisch onderzochte slachtdieren (uitgezonderd varkens) werden steeds in de meeste gevallen minstens 2 vleeschmonsters, genomen uit schouderpijpen en bilspieren, één nier en de milt voor het onderzoek gebruikt. Was daartoe eenige aanleiding, dan werden weleens 4 vleeschproeven gebruikt, van elke voet vleesch

één monster, terwijl het onderzoek in bijzondere gevallen ook tot andere organen, als lever, lymphklier enz. werd uitgebreid. Bij varkens werd volstaan met slechts één stuk vleesch uit de hamspieren en de nier, eventueel nog de milt.

Al deze monsters werden met de blaasvlam flink afgeschroeid, waarna met een steriel mes en pincet een insnijding werd gemaakt in het geschroaide oppervlak. Bij de vleeschmonsters werd zorg gedragen, dat de insnijding steeds dwars op de richting der spierfibrillen werd gemaakt, waardoor het afschrapen van een kleine hoeveelheid spierweefsel zeer wordt vergemakkelijkt. Van uit de diepte van het vleesch werd dan een kleine hoeveelheid afschraapsel op schuin gestolde agarvoedingsbodems uitgestreken. Werd groei waargenomen, dan werd na een bacterioscopisch praeparaat met Gramkleuring gemaakt te hebben en de gevonden microorganismen onderzocht te hebben op bewegelijkheid in de hangende druppel, nader op verschillende voedingsbodems, als melk, alk. bouillon, gelatine, Endo., Petruschky, Conradi-Drigalski, melksuiker en druivensuikerbouillon overgeënt en de groeiwijze op of in deze voedingsbodems nagegaan. Bacteriën uit de paratyphusgroep werden ter nadere differentiatie geagglutineerd op het Centraal Laboratorium voor de Volksgezondheid. Slechts in bijzondere gevallen, welke ik hieronder nader zal vermelden, werd ook anaëroob gekweekt.

Jaar 1923.

Runderen. In totaal werden bij 23 gewone slachtingen, 54 noodslachtingen, en 22 gestorven dieren ¹⁾, dus in het geheel bij 99 runderen (1,36 % van het totaal aantal geslachte runderen) het B.V.O. (afkorting van bacteriologisch vleeschonderzoek) verricht.

Onder de 23 als *normale slachtingen* aangegeven runderen kwamen de volgende pathologische afwijkingen voor, welke een B.V.O. noodzakelijk maakten:

- 1 maal traumatische pneumonie, met gedegen. lever, gezwollen milt, nier-petechiën.
- 2 maal traumatische splenitis, peritonitis.
- 7 maal mastitis purulenta, gezwollen milt, nierpetechiën.
- 2 maal endometritis purulenta.
- 2 maal longabscessen, gedegen. lever, nierpetechiën.
- 2 maal peritonitis fibrinosa.
- 1 maal arthritis purulenta.
- 1 maal pyaemie (abscessen in longen, lever, milt, nieren.)
- 1 maal haemorrhagische enteritis, gezwollen milt.
- 1 maal leverabscessen.
- 1 maal bilaterale pyelonephritis, met bijzonder veel pusvorming in het nierbekken en gecombineerd met cystitis purulenta.
- 1 maal longtuberculose, gezwollen milt, nierpetechiën.

Uit deze opsomming blijkt, dat vooral bij die ziekteprocessen het B.V.O. werd uitgevoerd, waarbij men in vroeger jaren weleens na het nuttigen van het vleesch een vleeschvergiftiging heeft waargenomen. Ik noem in dit verband b.v. pyaemie, multipele abscessen, arthritis, mastitis, pneumonien, peritonitis, enz. Niettegen-

¹⁾ Onder „gestorven dieren" worden in het vervolg steeds verstaan dood aangebrachte slachtdieren, al of niet met afgesneden hals, waarvan nog keuring werd verlangd.

staande in de meeste gevallen zeer ernstige afwijkingen aanwezig waren, was het resultaat steeds negatief.

Noodslachtingen. In het geheel werd bij 54 in nood geslachte runderen het B.V.O. uitgevoerd. Slechts in één geval was het resultaat positief.

Dit betrof een rund, dat in nood was geslacht in één der buitengemeenten. Volgens mededeeling van den eigenaar zou het dier gedurende den nacht op stal zijn losgebroken en zich toen te goed hebben gedaan aan den inhoud van een zak lijnmeel, welke op de deel stond. Den volgenden morgen verkeerde het dier in zoo'n toestand, dat noodslachting volgde, waarna het ter keuring naar de Gem. Slachtplaats werd vervoerd. Dat men steeds sceptisch tegenover de gegeven inlichtingen van eigenaars van in nood geslachte of gestorven dieren moet staan, bleek ook weer hier, daar wij, door middel van de buitenpraktijk der Afd. Verloskunde van de Veterin. Faculteit vernamen, dat de koe nog twee dagen lang na haar escapade hevig ziek was geweest en toen ten slotte in nood was geslacht.

Bij de sectie werd gevonden een haemorrhagische enteritis van de geheele dun-darmtractus, enkele lebmaagbloedingen, flink gezwollen gedegen. lever, een matig gezwollen milt, groote bleeke nieren zonder petechiën, enkele epicardbloedingen. Longen, trachea, en hart waren verder normaal, terwijl het spierweefsel er goed uitzag.

Uit 4 stukken vleesch, één nier en de milt werden cultures aangelegd, met het resultaat, dat bij 2 Vleeschmonsters en bij de milt groei was waar tenemen. Het bleek een staafjesvormige bacterie te zijn, onbeweeglijk, Gram negatief.

In alle 53 overige gevallen waren vleesch en organen steeds kiemvrij, ofschoon meermalen zoodanige afwijkingen aanwezig waren, dat het vermoeden van niet kiemvrij zijn werd uitgesproken. Ik noem o. a. een geval van noodslachting, wegens fibro-purulente peritonitis, tengevolge van een geincarcereerde buikbreuk, welk dier bovendien nog behandeld was met kamfer en terpentijn en wegens het positief uitvallen van de kook- en braadproef toch moest worden afgekeurd.

Verder een noodslachting van een per wagen aangevoerd rund, temp. 41° C., waarbij werd gevonden een thrombose van de achterste aortavertakkingen en van de linker longslagader, vermoedelijk tengevolge van een verlossing. De thrombus in de aortavertakkingen was verweekt. In de nieren waren talrijke haemorrhagische en anaemische infarcten. Longen met enkele haemorrh. infarcten en een thrombose van de art. pulmonalis. Het dier had bovendien nog een uitgebreide pleuratuberculose.

In de verweekte aortathrombus konden bacterioscopisch staafjes en coccen aangetoond worden. Gezien deze afwijkingen werd verwacht, dat het B.V.O. zeker wel eenig resultaat zou opleveren. Dit was intusschen niet het geval, ook zelfs niet na anaërobe kweeking.

Overigens waren onder de negatieve gevallen nog runderen met haemorrhagische enteritis, lebmaagbloedingen, arthritiden, traum. pericarditis, panaritium, endocarditis valv. bicuspid, endometritis, enz., allen ziekten, die herhaaldelijk tot noodslachting aanleiding geven.

Van de noodslachtingen was dus in ongeveer 2 % het onderzoek positief.

Gestorven dieren. In totaal werden van 22 dood aangevoerde runderen het vleesch en organen nog nader onderzocht. Hierbij was maar één geval positief. Bij de negatieve gevallen werd 6 maal een haemorrhagische enteritis opgemerkt, 2 maal endometritis, terwijl bij 5 runderen geen bepaalde afwijking kon worden waargenomen.

Het positieve geval betrof een rund, dat met afgesneden hals werd aangebracht en na een negatief miltvuuronderzoek verder werd afgeslacht. Sectie: haemorrhagische enteritis dunne darmen, bloedingen in dikke darmmucosa en lebmaag-slijmvlies, puntbloedingen in nieren, op epicard, in het tracheaslijmvlies, op peritoneum, enz. Bij het B.V.O. was het vleesch steriel, groeide uit de milt een Gram-negatief, onbeweeglijk staafje.

Paarden. Bij de normale slachtingen behoefde geen enkele maal het B.V.O. te worden ingesteld. Bij een 20 tal noodslachtingen en een 10 tal dood aangebrachte

paarden verliep het onderzoek steeds negatief. Bijzondere vermeldenswaardige gevallen kwamen niet voor.

Varkens. In het geheel werd bij 266 varkens, overeenkomende met ongeveer 1,1 % van het totaal aantal geslachte varkens, het B.V.O. verricht. Hieronder waren 197 gewone slachtingen, 57 noodslachtingen en 12 gestorven dieren.

Gewone slachtingen. Bij een groot aantal van deze gevallen waren de specifieke varkensziekten in het spel. Zoo krijg ik een 10 tal gevallen van endocarditis, 52 gevallen van urticaria, 64 gevallen van min of meer uitgebreide huidhyperaemie, gecombineerd met nierpetechiën en al of niet gezwollen milt, 13 gevallen van pestverschijnselen, als haemorrhagische lymphklieren, longbloedingen, pneumoniën.

Bovendien kwamen nog voor 3 gevallen van haemorrhagische enteritis, 5 gevallen, waarbij het varken slecht was uitgebloed, zonder dat een bepaalde oorzaak kon worden gevonden, 9 gevallen van icterus gravis en chronische interstitieele hepatitis, 4 gevallen van fibrineuze peritonitis, enz.

Positief waren : 4 gevallen van *urticaria*, waarbij 2 maal uit de nieren door middel van een bacterioscopisch praeparaat de vlekziektebacillen konden worden aangetoond. Bij het cultureel onderzoek werden 2 maal uit de vleeschmonsters en 4 maal uit de nieren de vlekziektebacillen geïsoleerd.

Verder kreeg men in 9 gevallen van *huidhyperaemie* eveneens 9 maal uit de nieren en 3 maal uit het vleesch vlekziektecolonies. Bij deze huidhyperaemiegevallen kon op het pathologisch-anatomisch beeld absoluut niet de diagnose vlekziekte gesteld worden. Ofschoon vaak beweerd wordt, dat varkens, die geruimen tijd in de koude zijn geweest, wat bij het vervoer, vooral in den winter, niet altijd te voorkomen is, zeer dikwijls min of meer uitgebreide, diffuus roode huidplekken vertoonen, blijkt wel uit het bovenstaande, dat lang niet altijd deze huidhyperaemie zoo onschuldig van aard is, en er zeer vaak een vlekziekte-infectie achter schuilt. In 3 der positieve gevallen was de milt eenigermate gezwollen, overigens was het sectiebeeld negatief.

Tenslotte nog het volgende *positieve geval*. Een oogenschijnlijk volkomen gezond varken had bij de geslachte keuring een vrijwel geheel roode buikhuid, terwijl verspreid over het geheele lichaam in de huid de z.g. pestbloedingen voorkwamen en verder de inwendige darmbeensklieren en de kaakklieren haemorrhagisch ontstoken waren. In de nieren waren petechiën aanwezig. Hoewel er geen afwijkingen aan het darmkanaal waren op te merken, werd vermoed, met varkenspest te doen te hebben, wat door het B.V.O. werd bevestigd. Zoowel uit vleesch als uit de nieren groeide de bacillus *suipestifer*.

In het gehael kwamen dus 14 *positieve gevallen* voor op de 197, dus in 7,1 %.

Noodslachtingen. In de rubriek noodslachtingen ziet men het aantal positieve gevallen direct aanzienlijk stijgen. Op de 57 gevallen kwamen nl. 7 *positieve onderzoeken* voor, wat overeenkomt met een percentage van 12,3 %. Ook hier weer verder uitsluitend de specifieke septicaemieveroorzakers, vlekziektebacil en varkenspestbacil.

Van een 4 tal in *nood geslachte varkens*, die bij sectie diffuus rood waren, een gezwollen milt en enkele nierpetechiën hadden, kwamen in cultuur 1 maal uit het vleesch en nieren, en 3 maal uit de nieren alleen vlekziektekolonies op.

Een verlamd varken, dat bij het leven een temp. had van 39,9° C., bleek te lijden aan urticaria (verder aanwezig een gezwollen milt). Hierbij kwamen zoowel uit vleesch als nieren vlekziektekolonies voor den dag.

Verder werd *een varken moribund aangebracht*; dit was bij sectie slecht uitgebloed, had haemorrhagische huidplekken, met enkele urticaria er tusschen door. Hier weer uit vleesch en nier vlekziektebacillen.

Tenslotte nog *een moribund aangevoerd varken*, dat bij slachting nagenoeg geheel rood was, welke roodheid zeer diep in het spek doordrong terwijl ook nog haemorrhagische lymphklieren en nierpetechiën aanwezig waren. Hierbij bleek varkenspest in het spel te zijn, groeide uit vleesch en nier de bacillus *suipestifer*.

Vermeldenswaardige bijzondere gevallen kwamen verder niet ter noodslachting.

Gestorven dieren. Van een 12 tal dood aangevoerde varkens werd bij *één geval positief* resultaat gezien.

Dit betrof een varken, dat diffuus rood was, slecht uitgebloed, en overigens geen speciale afwijkingen vertoonde. Zoowel uit vleesch als nier groeide de vlekziektebacil. Onder de overige dood aangebrachte varkens (waaronder een 5 tal gestikt tijdens het vervoer, een 2 tal aan pest gestorven en een varken, gestorven na afloop van sectio caesarea), kwamen verder geen bijzondere sectiegevallen voor om hier nader te vermelden.

Vette kalveren Bij een 4 tal gewone slachtingen en 5 noodslachtingen werd het B.V.O. verricht; alles met negatief resultaat. De noodslachtingen betroffen een tweetal gevallen van arthritis, een geval van geringe haemorrhagische enteritis van het dundarmkanaal, gepaard met lebmaagbloedingen, een geval van bilaterale, lobaire, purulente pneumonie met nierpetechiën, en *één* geval, waarin het kalf verlamd werd binnengebracht en een subdurale bloeding in het halsmerg aanwezig bleek te zijn.

Graskalveren. Bij een 6 tal noodslachtingen en een gestorven graskalf werd het B.V.O. verricht, met 2 *positieve gevallen* bij de noodslachtingen.

Het *eene geval* betrof een graskalf, dat voor een proefneming een 4 tal weken terug gevoederd was geworden met paratyphus B bacillen. De sectie leverde geen path.-anatomische afwijkingen op; zelfs microscopisch waren in de lever en milt niet de bekende necrotische haardjes op te merken. Bij het B.V.O. vertoonde het vleesch geen groei, lever en milt daarentegen wel; nl. een Gramnegatief, bewegelijke bacil, die paratyphus B eigenschappen vertoonde, echter niet geagglutineerd is geworden.

Het *tweede geval* was een graskalf, dat tijdens het leven een zekere loomheid vertoonde en volgens den eigenaar niet had gegeten. Temp. 40,8° C. De sectie bracht aan het licht: enkele grootere, echter vooral kleinere bloeduitstortingen en puntbloedingen in vrijwel alle organen (als hartspier, longen, geheele musculatuur, trachea, lymfklieren, verhemelte, larynx, tong, nieren, pleura, peritoneum, lever). Lever en milt waren bovendien gezwollen. Het vleesch was steriel, uit de milt kwamen kolonies op, welke bij nader microscopisch onderzoek staphylococcen bleken te zijn.

Ten opzichte van het totaal aantal geslachte kalveren (vette kalveren en graskalveren tezamen geteld) werd bij 0,4 % het B.V.O. ingesteld.

Nuchtere kalveren. In het geheel werden bij 10 gewone slachtingen en 3 noodslachtingen het B.V.O. verricht (1,3 % van het totaal aantal geslachte nuchtere kalveren).

Bij de 10 *gewone slachtingen* was het resultaat steeds negatief.

Bij de 3 *noodslachtingen* was in *één geval* het B.V.O. *positief*.

Dit betrof een N.K. dat bij de levende keuring een zeer zieke indruk maakte, en, naar ik meende, alreeds in stervenden toestand verkeerde. Bij de geslachte keuring bleek het dier polyarthritis te hebben (2 kniegewrichten en een tarsaalgewricht), verder was de milt gezwollen. Het B.V.O. leverde Colibacillen uit vleesch, nier en milt.

Schapen. Het B.V.O. werd verricht bij 2 noodslachtingen en 1 gestorven schaap (0,9 % van het totaal aantal). Resultaat negatief.

Geiten. Bij *één* in nood geslachte geit (met haem. enteritis en gezwollen milt) werd het B.V.O. verricht, echter zonder succes.

Jaar 1924.

Runderen. In het geheel werd bij 36 normale slachtingen, 73 noodslachtingen, en 23 gestorven runderen, overeenkomende met een percentage van 2,1 % van het totaal aantal geslachte runderen, het B.V.O. ingesteld.

Normale slachtingen. Hierbij was geen enkel positief geval.

Noodslachtingen. Hierbij was in *één geval* het resultaat *positief*.

Dit betrof een rund, dat liggend in een auto werd aangevoerd. Het dier maakte bij de levende keuring een zeer zieken indruk, had een temp. van $39,9^{\circ}$ C. Achterstel en staart waren in zeer vervuilde toestand, zoodat het vermoeden werd uitgesproken, dat het dier diarrhee had. Volgens den eigenaar was het dier reeds 4 dagen ziek en niet onder behandeling geweest. Bij de sectie werd gevonden: een haemorrhagische enteritis van de dunne darmen. De darmmucosa was zeer gezwollen, de dikke darm was pleksgewijze aangedaan. Verder waren aanwezig lebmaagbloedingen, een iets gezwollen milt en enkele nierpetechiën. De longen waren emphysemateus, het hart was slap, beide kamers vol bloed. Enkele epicardbloedingen.

Bij het B.V.O. kwamen uit één vleeschmonster en verder uit milt en nier kolonies op, welke bestonden uit Gram negatieve, bewegelijke bacillen en bij nadere differentiatie colibacillen bleken te zijn. Bij een herhaald B.V.O. waren twee vleeschmonsters niet kiemvrij.

Van de overige noodslachtingen vallen nog te vermelden te volgende gevallen. Een rund vertoonde bij de levende keuring dwangbewegingen. De oorzaak hiervan bleek te zijn een hersenabsces; verder had het dier nog een endometritis purulenta, een chronische interstitieele pneumonie, met verschillend groote longabscessen, een gedegeneerde lever, gezwollen milt en nierpetechiën. Het hersenabsces bevatte staphylococcen, welke, naast allerlei staaftjes, ook in de pus van de baarmoeder konden worden opgemerkt, terwijl ook in de longabscessen coccen voorkwamen. Het B.V.O. was, zoowel van vleesch als milt en nier, negatief.

Een ander rund, eveneens per as aangevoerd, bleek te hebben een uitgebreide necrotiserende ontsteking van het middengedeelte der tong en icterus. De galblaas was enorm groot en geheel gevuld met gal. Het maag- en darmkanaal was normaal, ook de Vatersche papil, zoodat voor de galstuwung geen directe oorzaak kon worden gevonden. B.V.O. negatief.

Een derde koe was bij aanvoer zeer komateus, vertoonde buccaal ademen, had een temperatuur van $40,2^{\circ}$ C. Deze toestand was langzaam aan binnen drie dagen ontstaan. Tegen de verwachting in werden geen ernstige pathologisch-anatomische afwijkingen aangetroffen. Natuurlijk werd een B.V.O. verricht, daar dit juist één van die gevallen was, waarbij het dier tijdens het leven ernstige ziekteverschijnselen vertoonde en de sectie negatief uitviel, zoodat men hier dus vooral een septicaemie van de vleeschvergiftigingsbacillen zou kunnen verwachten. Tot onze verrassing was het B.V.O. negatief, zelfs na een herhaald onderzoek, zoowel van de organen als de musculatuur. Het dier werd dan ook vgt gestempeld en op den vrijbank verkocht.

Het percentage positieve gevallen bij de noodslachtingen was 1,3 %.

Gestorven dieren. Van de 23 gevallen waren drie stuks positief, of ruim 13 %. Vergeleken met het percentage positieve gevallen bij de noodslachtingen zien wij dus bij de gestorven dieren een belangrijke stijging. Daar vele gestorven dieren gewoonlijk minstens enkele uren gesloten blijven liggen alvorens ze worden afgeslacht, hebben de saprophytische darmbacteriën meer gelegenheid het organisme binnen te dringen, wat zich hier duidelijk demonstreert in het hogere percentage.

Het eerste positieve geval betrof een gestorven rund, dat bij aanvoer een flinke opening in de buikholte had, maar waarbij maag en darmen toch nog in het lichaam waren gebleven. De eigenaar meende, dat het dier zoodoende reeds „voldoende lucht” had gekregen, toen ik er hem opmerkzaam op maakte, dat hij maag en darmen, alsmede de borstorganen, geheel uit het cadaver had moeten halen, wilde er nog eenige kans op voorwaardelijke goedkeuring zijn. Het dier had, volgens zijn zeggen, reeds ongeveer 10 dagen een baarmoederontsteking gehad. Hij had de koe dood op stal gevonden.

De sectie bracht aan het licht, dat inderdaad een endometritis aanwezig was. Alhoewel het cadaver was afgekeurd en er dus geen B.V.O. had behoeven te worden ingesteld, werd zulks toch gedaan, met het resultaat, dat 2 vleeschmonsters en nier en milt niet kiemvrij bleken te zijn. Bij nader onderzoek waren coccen gegroeid,

waarvan enkele meer in groepen bij elkaar lagen, andere meer een kettingvorm vertoonden.

Het *tweede positieve geval* betrof een plotseling gestorven rund, waarvan het miltvuuronderzoek negatief was en dat direct was afgeslacht geworden. Bij sectie bleek aanwezig te zijn een haemorrhagische enteritis van de dunne darmen, subepicardiale bloedingen, vooral bij de hartooren, longbloedingen en nierpetechiën. Bij het B.V.O. was het vleesch steriel, evenals de milt, terwijl uit de nier kolonies groeiden, die werden gevormd door staphylococcon en Gram positieve staafjes.

Het *derde positieve geval* was een gestorven koe, welke een gangraeneuze mastitis had en een diphtherische ontsteking van stembanden en epiglottis, verder een gezwollen milt, lever, nieren, subepicardiale bloedingen en bloeduitstortingen onder de pleura costalis. Vleesch en milt steriel, uit de nier groeide een Gram negatief, onbewegelijk staafje en micrococcon.

Van de negatieve gevallen valt te vermelden één geval. Dit dier had puntbloedingen onder het epicard, in trachea, bronchiën, grootere bloeduitstortingen onder het peritoneum van dunne en dikke darmen, gedegeneerde lever, hartspier, en skeletspieren. Niettegenstaande deze septische verschijnselen bleven alle geënte voedingsbodems steriel.

Varkens. Bij 60 gewone slachtingen, 271 noodslachtingen en 34 gestorven varkens (1,4 % van het totaal aantal) werd het B.V.O. verricht.

Normale slachtingen. *Eén positief geval*, nl. een geval van urticaria met enkele nierpetechiën. Vleesch en milt steriel, uit de nier kwamen vlekziektekolonies op.

Noodslachtingen. Van de 271 noodslachtingen waren in het geheel 77 (of 28,1 %) niet kiemvrij. Natuurlijk werden in de meeste gevallen weer de veroorzakers van de specifieke varkensziekten (vlekziekte en varkenspest) gevonden. De vlekziektebacil groeide 63 maal en de bac. suipestifer 13 maal. *Eénmaal* werd een *coccengroei* waargenomen.

Dit betrof een varken, dat in nood gedood was wegens een kreupele gang en sterke vermagering. Aan eene zijde was verder een groote dikte aanwezig in de bilsieren, zoodat het dier een scheeven indruk maakte. Na slachting bleek aldaar een groot absces te zitten, terwijl tevens de inwendige darmbeensklieren sterk gezwollen waren. Ook waren nog een geringe eenzijdige, catarrhale pneumonie en enkele nierpetechiën te vinden. Het dier was zoozeer vermagerd, dat afkeuring noodzakelijk was. Het B.V.O., dat toch werd ingesteld, bracht aan het licht, dat vleesch en milt niet kiemvrij waren. Er groeide n.l. coccon.

Bij de 63 positieve vlekziektegevallen waren een 43 varkens met urticaria in min of meer uitgebreiden vorm, sommige met een gezwollen milt. Uit het vleesch kwam 14 maal en uit de nier 43 maal groei op. Verder betroffen het 11 maal dieren, die vrijwel geheel diffuus rood gekleurd waren en een vlekziektesepticaemie bleken te hebben, daar zoowel uit vleesch als nier groei volgde.

Een 4 tal gevallen van endocarditis valv. bicuspid. kwamen voor; hierbij kwam 3 maal uit het vleesch en 4 maal uit de gezwollen milt en nier vlekziektekolonies op.

Bij één geval van huidnecrose kregen wij groei uit vleesch en nier. Een varken, dat het eten had geweigerd en waaraan overigens niets abnormaals was op te merken, had bij slachting een roode buik huid en roode ooren; typische urticaria ontbraken. Toch groeide uit milt en nier de vlekziektebacil, het vleesch bleek steriel.

Verder werd nog bij 3 moribund aangebrachte varkens (bij de geslachte keuring hadden ze roode huidplekken, gezwollen milt en enkele nierpetechiën) zoowel uit vleesch als uit nier en milt vlekziektekolonies op de voedingsbodems gevonden.

Wat de 13 varkenspestgevallen betreft, hierbij waren 10 gevallen, waarbij pathologisch-anatomisch varkenspest met zekerheid was gediagnosticeerd, en werd deze diagnose cultureel bevestigd (7 maal uit het vleesch en 10 maal uit de nier groeide de bacillus suipestifer).

In één geval waren, naast talrijke bloedingen in huid, nieren, en lymphklieren, enz. ook de bekende boutons in het coecum aanwezig. Vleesch en nier gaven een positief resultaat.

Eén varken had eten geweigerd, maakte overigens geen zieken indruk. De sectie leverde op een bilaterale haemorrhagische, fibrineuze pneumonie, met fibrineuze pleuritis, haem. rughuid en lymphklieren en veel nierpetechiën. Vleesch steriel, uit milt en nier de bacillus suipestifer. Bij een ander in nood geslacht varken werd een zeer groot haematoom in de bilspiereu opgemerkt en was de aan dezelfde zijde gelegen inwendige darmbeensklieer haemorrh. ontstoken. Overigens wees niets op varkenspest. Alleen uit de milt groeide de bacillus suipestifer.

Gestorven dieren. Onder 34 gevallen kwamen 7 *positieve bevindingen* voor (20,5 %). Ook hier weer in 6 gevallen vlekziekte en varkenspest, terwijl in één geval allerlei bacteriën werden aangetroffen.

Dit was een varken, dat, tijdens het vervoer met andere lotgenooten, was gestikt. Sectie: gedegeneerde spiereu, overigens geen speciale orgaanafwijkingen. Uit vleesch, nier en milt werden allerlei bact. gekweekt (korte plumpe staafjes, groote staafjes, cocceu), zoodat blijkbaar het rottingsproces hier al ver was doorgedrongen.

Als voorbeeld, hoelang wel een gestorven varken ongeopend kan blijven liggen, moge het onderstaande dienen, al waren in dit geval wel speciale gunstige omstandigheden aanwezig. Een varken was verdrongen gevonden en had, volgens den eigenaar, minstens 8 uur in het water onder het ijs gelegen. Sectie: spierversanderingen. Toch waren zoowel vleesch als nier en milt steriel.

In de andere 6 positieve gevallen waren 5 maal vlekziektekolonies en 1 maal suipestiferkolonies gegroeid.

Vlekziektegevallen. Twee gestorven varkens bleken diffuus rood na slachting, zoodat afkeuring noodzakelijk was. Het B.V.O. gaf uit vleesch en nieren vlekziektekolonies. Een ander, dood aangebracht varken was bij sectie slecht uitgebloed; vleesch steriel, uit milt en nieren vlekziektekolonies. Bij een gestorven varken werd. aangetroffen een endocarditis valv. bicuspid. et tricuspid., longhypostasis, gezwollen nieren en milt, anaemische en haemorrhagische infarcten in nieren. Vleesch, nier en milt positief. Ten slotte werden urticaria bij een gestorven varken gevonden; met uit vleesch en nier kolonies.

Het suipestifergeval betrof een gestorven varken, met talrijke huidbloedingen, nierpetechiën, en haemorrhagische lymphklieren. Uit vleesch en nier kwamen suipestiferkolonies op.

Paarden. Het B.V.O. werd verricht bij 6 gewone slachtingen, 36 noodslachtingen, en 13 gestorven dieren (5,61 % van het totaal aantal geslachte paarden).

Gewone slachtingen. Dit betroffen nagenoeg alle oude Engelsche mijnpaarden met pneumonie. Resultaat negatief.

Noodslachtingen. Bij de 36 noodslachtingen, waaronder dieren waren met koliek, arthritiden, tetanus, exungulatio, pododermatitis prof. enz., was slechts één geval *positief*.

Dit paard was in nood geslacht wegens koliek; de sectie bracht aan het licht, dat een strangulatio intestini had bestaan door een hernia mesenterialis. Er was beginnende peritonitis. Vleesch was kiemvrij, uit de milt groeide cocceu.

Gestorven dieren. In alle 13 gevallen resultaat negatief.

Nuchtere kalveren. In het geheel bij 10 gewone slachtingen en 2 noodslachtingen het B.V.O. verricht (1,1 %).

Gewone slachtingen. Hierbij een 3 tal *positieve resultaten*.

Eén geval betrof een nuchter kalf met polyarthrit is aan 2 gewrichten (een knie en ellebooggewricht). Uit milt alleen groeide colibacillen, terwijl het vleesch kiemvrij bleef.

Een ander nuchter kalf vertoonde een haemorrhagische enteritis van dunne darmen en gezwollen milt, was bovendien nog slecht uitgebloed. Ofschoon dit dier bij de levende keuring niet was opgevallen, moet het toch wel eenigermate ziek zijn geweest. Uit vleesch en milt colibacillen.

Het derde geval betrof een nuchter kalf, dat een unilaterale gonitis purulenta had. Verder alles normaal. Uit vleesch en milt groeiden hier eveneens weer colibacillen.

Noodslachtingen. Van de 2 onderzoekingen was één positief.

Dit was bij een nuchter kalf met polyarthritis (4 gewrichten), gezwollen milt, kleine necrotische haardjes in lever, nier en milt en cat. pneumonie. Dus het bekende beeld van de kalverparatyphosis. Uit lever, milt en nier kwamen paratyphusbacillen op, vleesch was kiemvrij. Bij nadere differentiatie bleek de Gärtnerbacil in het spel te zijn.

Vette kalveren. Bij 4 gewone slachtingen en 4 noodslachtingen was het B.V.O. noodzakelijk, alvorens tot goedkeuring kon worden overgegaan. Resultaat negatief.

Graskalveren. Het B.V.O. verricht bij 5 gewone slachtingen, 13 noodslachtingen, en 5 gestorven dieren. Bij de 5 gewone slachtingen werden alle monsters kiemvrij bevonden.

Noodslachtingen. Hierbij kwamen 2 *positieve gevallen* voor.

Het *eene geval* betrof een in nood geslacht graskalf, waarbij in nagenoeg alle organen en in alle lichaamsdeelen bloedingen voorkwamen. Deze werden b.v. opgemerkt op het tonglijmvlies, verhemelte, larynx, gewrichtskapsels, epicard, endocard, trachea, longen, nieren, lever, spieren, groote en kleine hersenen, enz. Verder waren milt, lever en nieren zeer gezwollen en was het dier bovendien sterk vermagerd. Er was dus een ernstige vaatwandlaesie in het spel, wat deed vermoeden, dat een septicaemie aanwezig zou zijn. Het B.V.O. bevestigde dit. Uit vleesch, lever, nier en milt groeide een bewegelijke, Gram negatief staafje, welke, blijkens de groeiwijze op de verschillende electiefvoedingsbodems een paratyphusbacil bleek te zijn. Na agglutinatie bleek het bacillus enteritidis Gärtner te zijn.

Het *tweede positieve geval* betrof een graskalf, dat wegens bloediarrhee in nood moest worden geslacht. Het dier had een temp. van $40,1^{\circ}$ C. en was min of meer soporeus. Bij de sectie werd gevonden een haemorrhagisch ontstoken dunne en dikke darm; op sommige plaatsen waren zelfs bloedstolsels aanwezig. In lebmaag veel slijmvliesbloedingen. Milt gezwollen, evenals lever en nieren. Op deze laatste nog enkele petechiën.

Uit vleesch en milt konden bewegelijke, Gram negatieve staafjes worden isoleerd, welke blijkens cultureele eigenschappen tot de paratyphusgroep behoorden. Een verdere differentiatie is niet geschied. Vermoedelijk was het weer een Gärtnerbacil.

Van de 5 gestorven graskalveren waren alle vleesch- en orgaanmonsters kiemvrij gebleven.

Schapen. Hierbij slechts 3 maal (bij 1 noodslachting en 2 gestorven schapen) het B.V.O. verricht, zonder eenig succes.

Jaar 1925.

Teneinde niet te veel plaatsruimte te moeten gebruiken, zal ik in het vervolg de verschillende gegevens slechts kort vermelden en de daarvoor in aanmerking komende positieve gevallen iets uitvoeriger mededeelen.

Runderen. B.V.O. bij 45 gew. slachtingen, 94 noodslachtingen en 25 gestorven dieren (2,5 %).

Gewone slachtingen. Alle negatief.

Noodslachtingen. Hierbij 3 *positieve gevallen*.

Eén geval betrof een koe, geslacht wegens traumatische pericarditis. Het dier had het bekende oedeem aan kossom en keelgang. Sectie: sterk vergroot pericard, waarin ongeveer 5 liter dunvloeibare, stinkende etter. Verder een geringe pleuritis. Braadproef negatief.

Uit vleesch en milt groeide coccen en Gram positieve staafjes.

Het *tweede geval* betrof een koe, die per wagen werd aangevoerd. Het dier was sinds een week ziek, kon niet meer staan. Frequente ademhaling, dikke tarsus, temperatuur $39,8^{\circ}$ C. Maakte een zieken indruk. Sectie: osteomyelitis van de 12^{de} rugwervel, tarsitis purulenta, terwijl ook nog aanwezig waren talrijke tot zelfs okkernootgroote abscessen in de beide longdeelen. De lever was vergroeid met den buikwand, doordat eveneens in dit orgaan een absces zich had gevormd.

Uit vleesch en nier groeide een Gram negatief, onbewegelijk staafje. Milt kiemvrij.

Het *derde geval* betrof een koe, eveneens per wagen aangevoerd. Het dier hoeste sinds eenige dagen zeer veel, was geheel uit de melk en had geen eetlust meer. Sectie : endocarditis valvularis bicuspidalis et tricuspidalis, verder een stuwingslever, purulente broncho-pneumonie, ulcera in de trachea en groote bronchien, bilaterale pyelonephritis, met verwijde ureteren en een geringe ontsteking van het blaasslijmvlies. Kook- en braadproef negatief. Uit vleesch en milt groeiden kolonies, waarin coccen en staafjes werden waargenomen.

Gestorven dieren. Van de 25 onderzoeken waren 2 *positief*.

In *het eene geval* werd bij een dood aangebracht rund een diverticulum oesophagei gevonden. Het dier was bovendien slecht uitgebloed. Vleesch kiemvrij, uit milt groeide een Gram negatief staafje, bewegelijk, welke bij nadere differentiatie *bact. coli* bleek te zijn.

Het *andere geval* betrof een gestorven rund, waarbij reeds spierdegeneratie aanwezig was. Verder had het dier een ernstige leverdistomatosis en enkele distomahaarden in de longen. Volledigheidshalve werd een houdbaarheidsproef van MÜLLER en een B.V.O. verricht. Niet alleen was de H.B. proef positief, maar groeiden uit vleesch, milt en nier allerlei bacteriën. Blijkbaar had het rottingsproces hier al een aanvang genomen.

Varkens. B.V.O. bij 265 gewone slachtingen, 62 noodslachtingen en 15 gestorven dieren (1,4 %).

Gewone slachtingen. Het jaar 1925 was berucht door de hevige mate, waarin toen de vlekziekte optrad; het groote aantal gewone slachtingen, waarbij een nader B.V.O., noodzakelijk was, is daardoor te verklaren. Niet minder dan 154 gevallen van urticaria en 44 gevallen van huidhyperaemie kwamen b.v. voor. Aantal *positieve gevallen* 53 (of 20 %).

In 45 urticariagevallen werden vlekziektekolonies waargenomen; hierbij waren 17 vleeschmonsters en 43 nieren positief.

Verder kwam bij 3 meer diffuus roode varkens (met miltumor en nierpetechiën) groei van de vlekziektebacil voor, zoowel uit vleesch als nier.

Bij een 5 tal varkens met huidbloedingen, nierpetechiën, haem. ontstoken lymfklieren was een septicaemie van bac. suïpestifer aanwezig. Eénmaal was het vleesch kiemvrij, overigens groeide zoowel uit vleesch als nier en milt de varkenspestbacil.

Noodslachtingen. *Positief* 15 gevallen (24,2 %).

Viermaal groeiden vlekziektebacillen. Dit was het geval bij een noodslachting van een varken, dat sinds 1 dag niet gegeten had, en waarbij bij sectie alleen een gezwollen milt werd aangetroffen. Vleesch steriel, milt en nier vlekziektekolonies.

Bij een noodslachting was het geheele varken slecht uitgebloed, zoodat het geheele dier er groezelig uitzag. Uit vleesch en nier vlekz. bacil; een andere noodslachting was eveneens onvoldoende uitgebloed, had nog een icterus door hepatitis interst. chronica. Vleesch en nier positief. Een vierde noodslachting betrof een varken, dat zeer ziek werd aangevoerd. Het dier lag op eene zijde in de wagen had zeer frequente ademhaling. Sectie : diffuus rood varken, slecht uitgebloed. Uit vleesch en nier vlekziektekolonies.

De 11 gevallen, waarbij de bac. suïpestifer werd gevonden, betroffen allen dieren met de bekende verschijnselen van fibrin. haemorrh. pneumoniën, haemorrh. lymfklieren, nierpetechiën, huidexantheem, boutons in den blinden darm. Bij deze dieren werd 4 maal uit vleesch en 11 maal uit de nieren de bacillus suïpestifer geïsoleerd.

Gestorven dieren. Eén geval positief (6,7 %). Varken geheel diffuus rood, onvoldoende uitgebloed. Uit vleesch en nier vlekziektebacil.

Paarden. B. V. O. bij 9 gewone slachtingen, 39 noodslachtingen en 16 gestorven dieren (5,9 %).

Gewone slachtingen. Alle negatief resultaat.

Noodslachtingen. Eveneens alles negatief. Hierbij 2 dieren met tetanus, 2 met torsio coli, 4 met haemoglobinaemie, en een groot aantal met gewrichtswonden.

Gestorven dieren. Een *positief geval* (6,2 %). Betrof een verdronken paard, dat

nog werd geslacht en ter keuring aangeboden. Het dier had blijkbaar al lang in het water gelegen, daar reeds eene groene verkleuring van het buikvlies was waar te nemen. Desalniettemin werd een B. V. O. ingesteld. Uit vleesch, lever, nier en milt groeiden allerlei bacteriën, terwijl ook de H. B. proef positief uitviel. In het bacterioscopisch praeparaat werden opgemerkt diplococcon, staafjes; onder deze laatste kwamen colibacillen voor, blijkens de groei op Endo en suikerbodems.

Vette kalveren. B. V. O. bij 3 gewone slachtingen, 4 noodslachtingen en 1 gestorven dier. Resultaat negatief.

Graskalveren. B. V. O. bij 1 gewone slachting, 12 noodslachtingen en 5 gestorven dieren.

Noodslachtingen. Eén geval positief. Dit betrof een graskalf met colibacillosis. Tijdens het leven was het dier flauw, had diarrhee. Sectie: haemorrhagische enteritis van het geheele darmkanaal, gezwollen milt, nierpetechiën. Lever was iets gezwollen, enkele subepicardiale bloedingen. Uit nier en milt groeiden colibacillen, vleesch steriel.

Graskalveren en vette kalveren tezamen gevat, werd in 0.83 % der totaal aantal geslachte kalveren het B. V. O. verricht.

Nuchtere kalveren. B. V. O. bij 8 gewone slachtingen, 2 noodslachtingen en 1 gestorven dier (1.7 %).

Noodslachtingen. Beide gevallen positief.

Het *eene geval* betrof een nuchter kalf, in stervenden toestand geslacht. Sectie: polyarthritis (beide kniegewrichten) en icterus neonatorum. Uit vleesch, milt en nier colibacillen.

Het *andere nuchtere kalf* had een bilaterale catarrhaal-purulente pneumonie, gezwollen milt, nierpetechiën. Uit milt groeiden eveneens colibacillen, terwijl vleesch en nier kiemvrij bleven.

Schape. B. V. O. bij 3 gewone slachtingen, 12 noodslachtingen en 9 gestorven dieren (6.4. %).

Noodslachtingen. Eén geval positief, bij een schaap, met temp. van 39.8° C. en zeer ingespannen ademhaling. Sectie: bloedingen in alle organen, gezwollen milt en lever, slecht uitgebloed. Uit vleesch, nier en milt groeiden diplococconkolonies.

Geiten. Slechts bij één gestorven geit (1.9 %) het B. V. O. verricht, zonder eenig resultaat.

Jaar 1928.

Runderen. B. V. O. bij 46 gewone slachtingen, 105 noodslachtingen en 29 gestorven runderen, (2.2%).

Gewone slachtingen. Geen enkel geval positief. Te vermelden valt het B. V. O. bij een koe, welke bij de levende keuring een geheel normalen indruk maakte. Bij de geslachte keuring werd aangetroffen een haemorrhagische enteritis, alleen beperkt tot de dunne darmen. In de dikke darmen was niets van een ontsteking op te merken. In de lebmaag waren op de rand der mucosaplooien kleine zweren aanwezig. Verder had het dier nog een gezwollen milt, geen nierpetechiën. Waar dit sectiebeeld nogal verdacht leek, werd een B. V. O. ingesteld, echter met negatief resultaat.

Noodslachtingen. Bij een tweetal gevallen een positief resultaat (1.9 %). In het *eene geval* betrof het een koe, welke een dag tevoren had gekalfd geen eetlust meer had, steeds lag en tenslotte in nood werd geslacht. Bij aankomst op het abattoir had het dier een temperatuur van 40.3° C., lag op eene lichaamszijde hevig te steunen. Kling en omgeving waren gezwollen. Sectie: „Geburtsrauschbrand“. Beide achtervoeten waren gezwollen en vertoonden op doorsnede het bekende maligne oedeem beeld in het subcutane en intermusculaire bindweefsel. In uitstrijkjes werden lange ketens van groote bacteriën opgemerkt. Ze waren Gram negatief, terwijl vele gesepareerd liggende bacteriën reeds sporenvorming vertoonden. In de cultures in hooge druivensuikeragar, onder anaërobe omstandigheden, groeide uit het spijsap, nier en milt de bacillus oedematis maligni.

Het tweede positieve geval betrof een koe, welke bij de levende keuring zeer vermagerd was, overigens geen bepaalde orgaanafwijkingen vertoonde. Temp. 39.9° C. Bij de sectie bleek aanwezig te zijn een endocarditis valvularis bicuspidalis. Verder gezwollen nieren en milt. In de nieren petechiën, speldeknoopgrote haardjes (welke bij histologisch onderzoek kleine abscesjes bleken te zijn) en haemorrhagische en anaemische infarcten. In de thrombus der hartklep werden Gram positieve staafjes opgemerkt. Het B. V. O. van vleesch steriel, uit milt en nier de bacillus pyogenes.

Gestorven dieren. Van de 29 onderzochte dieren 3 positief (10.3 %). Het eerste geval was een koe, welke gestorven was aan melkziekte. Sectie: haemorrhagische enteritis der dunne darmen, fibrineuze peritonitis, milt, nieren en lever gezwollen, enkele nierpetechiën. Uier luchthoudend, door de luchtinsufflatie. Vleesch steriel, uit milt en nier bacillus coli.

Het tweede geval. Is een gestorven rund met pyelonephritis bilateralis, sterk verwijde ureteren en cystitis catarrhalis, haemorrhagische enteritis der dunne darmen, lebmaagbloedingen, veel subepicardiale bloeditstoringen, gedegeneerde lever, hart en nieren, enkele nierpetechiën. Vleesch steriel, uit milt en nieren coccen.

Het derde geval. Betreft een slecht uitgebloed, gestorven rund, met bloedrijke organen, gezwollen milt, tuberculose van de bronchiale lymphklier, emphysema pulmonum. Het vleesch is bovendien zeer donker van kleur en strooperig. Vleesch en nier steriel, uit milt colibacillen.

Varkens. Evenals in 1925 ook in 1926 buitengewoon veel gevallen van vlekziekte en varkenspest. Het aantal onderzoekingen bij varkens is dientengevolge zeer groot, nl. bij 296 gewone slachtingen, 86 noodslachtingen en 16 gestorven dieren werd het B. V. O. verricht (1.6 % van het totaal aantal dieren).

Gewone slachtingen. Hierbij waren 60 varkens met een haemorrhagische huid, 136 met urticaria en 31 met varkenspest. Positief waren 26 gevallen of 8.7 %. Dit was o. a. het geval bij 7 varkens met roode ooren, huidbloedingen, nierpetechiën, haemorrhagische lymphklieren. Tweemaal werd uit vleesch en milt, 7 maal uit de nier de bacillus suispestifer gekweekt.

Onder de urticariagevallen kwam 15 maal de vlekziektebacil te voorschijn uit de nier en 2 maal uit het vleesch.

Twee gevallen van endocarditis valvularis tricuspidalis werden aangetroffen. Vleesch steriel, uit nier 2 maal vlekziektebacillen.

Eveneens kon de vlekziektebacil gekweekt worden bij twee diffuus roode varkens. Deze waren slecht uitgebloed, hadden overigens geen bepaalde orgaanafwijkingen. Zoowel uit vleesch als nier groeiden vlekziektebacillen.

Noodslachtingen. In het geheel 11 positieve gevallen (12.8 %).

Vlekziektebacillen werden gevonden bij 5 varkens: nl. bij één in nood geslacht varken met urticaria, gezwollen milt, nierpetechiën. Vleesch steriel, uit nier groei. Bovendien gaven 4 geheel diffuus roode varkens, zoowel uit vleesch als nier, eveneens vlekziektebacillen.

Verder werd gevonden 3 maal de bacillus suispestifer. Eénmaal bij een diffuus rood varken, met gezwollen nieren, milt, lever, nierpetechiën. Uit vleesch en nier groei. Verder bij een uit nood geslacht varken, dat bij de levende keuring een gespannen ademhaling had en bij de geslachte keuring een uitgebreide bilaterale catarrhale pneumonie en haemorrhagisch ontstoken lymphklieren vertoonde. Vleesch kiemvrij, uit nier alleen groei. Voor de derde maal bij een varken, eveneens met bilat. catarrhale pneumonie, huidbloedingen, gezwollen nieren en milt en nierpetechiën. Hierbij uit nier en milt groei, vleesch kiemvrij.

In het geheel kwamen bij een drietal varkens andere bacterien op. Allereerst werd een varken in nood geslacht, dat bij de levende keuring een temperatuur had van 39.8°C., en een zeer zieken indruk maakte. Het dier had reeds enkele dagen, volgens den eigenaar, diarrhee. Sectie: een haemorrhagische enteritis van

dunne en dikke darm, nierpetechiën, gezwollen milt. Uit milt en nier groeiden colibacillen, vleesch bleek steriel.

Bij een ander uit nood geslacht varken, dat een dikte tusschen de voorbeenen had, en bijna niet meer kon staan, en waarbij de sectie aan het licht bracht een oedeem van borst en voorbeenen, groeiden zoowel uit vleesch als nier colibacillen. In het oedeemvocht waren bacterioscopisch geen microorganismen aangetoond.

Een ander uit nood geslacht varken (wilde niet meer eten, lag steeds op ééne lichaamszijde) had bij sectie een gestuwde, bijna 2 maal zoo groote milt dan normaal. Gedacht werd aan een milttorsie, zooals af en toe weleens bij de keuring van oogenschijnlijk geheel gezonde varkens kan worden gevonden. De milt was in dit geval echter niet bloedrijk, meer hyperplastisch gezwollen. In een miltuitstrijke werden coccen aangetroffen. Bij het B. V. O. bleven vleesch en nier steriel uit de milt groeide een diplococcus.

Gestorven dieren. Eén geval positief (6.2 %). Dit was bij een tijdens het vervoer gestikt varken. Sectie: dier slecht uitgebloed, overigens negatief. Uit vleesch, nier en milt rottingsbacteriën.

Paavden. B. V. O. bij 3 gewone slachtingen, 52 noodslachtingen en 14 gestorven dieren (5.6 %). Bij de gewone slachtingen en noodslachtingen geen positief resultaat. Onder de noodslachtingen vermeldenswaard: Een paard, wegens koliek geslacht, bleek te hebben een darmstricture van het jejunum tengevolge van een groote ulcus. Er was reeds een begin van een fibrineuze peritonitis

Bij een ander in nood geslacht paard (wegens recidiverende koliek), werd gevonden een chronische, hypertropische enteritis van de dunne darmen. Darmmucosa en spierlaag waren zeer sterk verdikt, soms zelfs tot 3 c.M. dik. Verder was aanwezig een hartspierdegeneratie. Er kon geen speciale oorzaak van deze enteritis worden gevonden.

Gestorven dieren. Eén geval positief (7.1 %).

Betref een aan koliek gestorven paard. Sectie: torsio coli, longemphyseem. Uit vleesch, milt en nier groeiden coccen en Gram positieve staafjes.

Vette kalveren. B. V. O. bij 7 gewone slachtingen, 3 noodslachtingen en 1 gestorven kalf.

Gewone slachtingen. Eén positief geval. Betref een vet kalf, waarbij werd aange troffen nephritis fibroplastica, nierpetechiën, gezwollen milt. Uit nier groeide de bacillus coli, vleesch en milt kiemvrij.

Herinnerd zij hier aan de onderzoeken van PFENNIGER en KRUPSKI, volgens welker resultaten men een nephritis fibroplastica zou moeten opvatten als een overblijfsel van een vroeger plaats gehad hebbende coli-infectie. De bovenstaande bacteriologische bevinding zou een bevestiging van deze opvatting zijn.

Gestorven dieren. Bij een slecht uitgebloed, dood aangebracht vet kalf, waarbij geen bepaalde orgaanafwijkingen werden opgemerkt, groeiden zoowel uit vleesch, als nier en milt colibacillen.

Graskalveren. B. V. O. bij 2 gewone slachtingen, 10 noodslachtingen en 6 gestorven dieren.

Noodslachtingen. Eén positief geval. Betref een moribund geslacht graskalf. Sectie: slecht uitgebloed, enkele nierpetechiën. Vleesch steriel, uit milt en nier colibacillen.

Nuchtere kalveren. B. V. O. bij 6 gewone slachtingen, 1 noodslachting en 1 gestorven dier. (1.2 %).

Gewone slachtingen. Eén positief geval. Betref een nuchter kalf met polyarthrit (3 gewrichten) en gezwollen milt. Uit vleesch en nier colibacillen, milt werd niet in het onderzoek betrokken.

Schapen. B. V. O. bij 13 noodslachtingen en 9 gestorven dieren (1.— %).

Gestorven dieren. Eén positief geval. Betref een in het land dood gevonden schaap. Doodsoorzaak onbekend. Slecht uitgebloed. Uit vleesch, milt en nier groeide een Gram negatief, onbewegelijk staafje.

(Wordt vervolgd.)

INGEZONDEN.

Mijn Jubilé.

Als verstokt anti-huldigungsman moet ik beginnen ruitelijk te erkennen, dat het bolwerk, waarin ik mij veilig waande, stormenderhand is ingenomen. Dit is wel een kreupele beeldspraak? want een dergelijke victorie wordt in den regel behaald door vijanden en in dit speciale geval was de overwinning aan vrienden. Maar, laat ik toch zóó maar mijn gevoelens uitspreken. Het is zoo geheel anders gegaan dan ik gedacht en . . . gevreesd had. Er is b.v. geen enkele speech gehouden en dat zegt heel wat! Het begon met een artikel in het Utrechtsch Dagblad. Dat trof mij zeer. Natuurlijk, zooals bij zulke gelegenheden gebruikelijk is, lag hier en daar het verguldsel er wel wat dik op, maar het geheel ademde een eenvoudige geest, het kwam uit het hart en het ging, dat verzeker ik, rechtstreeks tot het hart. Een zacht protestje moet mij uit de pen. De vriendelijke schrijver sprak soms in den verleden tijd: „ik was dit, ik was dat.” Ik dacht direct aan PIERLALA, van wien wij in onze jeugd wel eens hebben hooren zingen, dat hij reeds in de kist lag, toen hij plotseling, tot verbazing van de omstanders, opsprong en een lustigen cancan ging uitvoeren. Dit is nu mijn voornemen niet, maar toch hoop ik nog niet geheel met het heden en de naaste toekomst te hebben afgerekend. Het blijkt inderdaad, dat, terwijl in Utrecht de middelen ontbreken om mijn sympathicus wat op te poetsen, deze in het schoone en rustige Maarn volop voorhanden zijn. Wel zit hier en daar nog een roestig plekje, maar veel is toch herwonnen van den ouden glans.

Na de journalistieke inleiding kwam Vrijdag 31 Januari een schriftelijke gelukwensch van onzen vriend PIETER JELLIS, waarin hij óók mededeelde, dat het zijn plan was geweest mij het Symbool der wijsheid, rustende aan de voeten van Minerva, d. w. z. een uil te zenden, maar aangezien die beestjes in zijn omgeving schaarsch zijn, zond hij een wilden gans, vertrouwende, dat een van de afstammelingen van de redders van het Kapitoel óók welkom zou zijn. Ik heb het dier onderzocht en het onmiddellijk voor de consumptie goedgekeurd met het praedicaat: eerste kwaliteit plus. Ik meen, dat tegen deze, wel wat eigengerechtigde, uitspraak geen bezwaar kan worden gemaakt, omdat de keuring van voor consumptie bestemd wild en gevogelte nog niet bij de wet geregeld is.

Nauwelijks was de Maarnsche rust een beetje teruggekeerd of een bode zette een zware vracht in de vestibule. Na voorzichtig de merkwaardig doeltreffende verpakking te hebben verwijderd prijkte daar een majesteitelijke palm, geschenk van de Maatschappij voor Diergeneeskunde. Wat prachtig zei mijn vrouw; daar zouden wij in Utrecht geen plekje voor hebben kunnen vinden, maar hier, in onze ruime, zonnige serre! Het was waarlijk niet te verwonderen, dat daags vóór den jubileumsdag reeds een feestelijke stemming intrad, het ijs was gebroken. Wanneer er in Maarn nu een feest op handen is moet eerst de z.g. baan, d. i. de directe omgeving van de woning, worden opgeharkt en aangezien onze tuinbaas met groot verlof is, heb ik dadelijk dat werk onderhanden genomen en kon ik moedig den volgenden dag afwachten.

Zaterdag 1 Februari. 's Morgens vroeg een telegram, een kwartje bestelloon asjeblijft, tien minuten later weer een; een kwartje bestelloon. Ik hield mij nog wat goed, maar ik zag, dat het gezicht van mijn betere helft ietwat betrok. Gelukkig kwam spoedig de directeur van het Post- en Telegraafkantoor te Maarn de ochtendpost brengen, ditmaal een stapel als ik in den druksten tijd van mijn Secretariaat nooit heb gezien. Hij was zoo welwillend toe te zeggen eventueel nakomende telegrammen op te houden, dan konden die 's avonds met de avondpost worden afgehaald. Dat bleek een practische maatregel te zijn, want met de geweldige avondpost kwamen er nog 23 telegrammen mee, waaronder vele in het sierlijke gewaad van het gelukstelegram. Ik heb de brieven en de telegrammen in den familiekring voorgelezen, het ging niet altijd even vlot en de feestelijke stemming heeft wel eens plaats gemaakt voor een zeer ernstige.

Even voor wij ons elfuursche kopje koffie zouden gaan gebruiken kwam de bode weer, hij zwoegde nog harder dan den vorigen dag. Dat is een schilderij zei onze gediensstige. Haar voorspelling bleek niet geheel juist te zijn, want er kwam voor den dag, de prachtige reuze-ets van v. LEUSDEN: domkerk en domtoren te Utrecht, gevat in monumentale lijst, geschenk van de studenten der Diergeneeskundige Faculteit. Een oogenblik stond ik sprakeloos voor dit kostbare blijk van vriendschap en waardeering, maar spoedig werd besloten het mooiste vak in onze huiskamer, welke wegens verhuizing, nog maar enkele dagen was ingericht, ervoor te bestemmen. Er was een begeleidend schrijven bij. Daar mag ik hier niets van zeggen; het trof mij méér en anders dan de fraaie ets, 's Middags veel bezoek, huiselijk, hartelijk, gezellig.

Vermeld moeten worden de blijde optocht, welke uit een auto kwam: voorop Prof. KREDIET en Mevrouw, toen de collega's SCHULTZE en MEILING. Gelijkzeitig kwam een deputatie van de Diergeneeskundige Faculteit van het Utrechtsch Studentensorps, de H. H. G. J. M. KORTMAN, praeses en L. HOEDEMAKER, abactis nog eens persoonlijk de gelukwenschen der Faculteit overbrengen.

Prof. KREDIET overhandigde met enkele woorden en fermes handdruk een in sierlijk calligrafisch schrift uitgevoerden gelukwensch van het personeel van het Vet. Anatomisch Instituut, benevens een bijzonder fraaijen, zilveren inktkoker met de inscriptie: 1905—1 Febr.:—1930, Vet. Anatomisch Instituut.

Het zijn mooie dagen geweest, dagen van klaren zonneschijn in mijn leven, hetwelk in de laatste jaren zooveel duisternis heeft gekend. Heerlijk heb ik op ondubbelzinnige wijze mogen ervaren, dat ik iets tot stand heb mogen brengen en iets voor anderen heb mogen zijn. Daar zal ik steeds innig dankbaar voor blijven.

Ik schrijf nu geen brieven meer, ook stuur ik geen dank-drukwerkjes; ik vertrouw, dat alle collega's, die mij hunne bewijzen van sympathie hebben gezonden, deze uiting van diepgevoelden dank onder de oogen zullen krijgen. De niet-collega's stuur ik een afdrukje.

Februari 1930

H. A. VERMEULEN.

Beoordeeling van levers met distomatose.

In verband met een in ons Tijdschrift van 1929 voorkomend referaat van PAUL betreffende drie gevallen van distomatose bij den mensch, waarvan twee met doodelijken afloop, zou ik er hier even aan willen herinneren, dat het bij de keuring van geslachte dieren aan te bevelen is, een bepaalde volgorde te nemen voor de keuring van de verschillende organen. Men heeft altijd neiging om na de mesenteriale klieren de lever te gaan onderzoeken in verband met transport via de vena porta en zoo vervolgens hart en longen.

In zeer vele gevallen echter bestaat een uitgebreide distomatose, ja zelfs, wanneer men de lever nauwkeurig naziet, is bijna geen dier geheel vrij van veranderingen in de lever, die erop duiden, dat de parasieten er zijn of geweest zijn. Het is daarom wenschelijk de lever het laatst aan te snijden, teneinde niet met het gebruikte mes andere deelen van het dier te besmeuren. Voor tuberculose klieven men voorloopig alleen de portale lymfeklier, die zich geheel of gedeeltelijk aan de lever bevindt, doch late de leverkapsel heel. Het uitsnijden van lichaamslymfeklieren kan noodig zijn, nadat men een indruk heeft van de veranderingen in de diverse organen. Dit mag echter niet geschieden met een, door distomen, gal en slijmige pus verontreinigd mes.

Hieraan wordt echter dikwijls niet gedacht, terwijl men wel een ander mes neemt, als men b.v. een absces of een tuberculeus proces heeft aangesneden.

Ook zou het aanbeveling verdienen, deze leverbot-levers algemeen geheel of gedeeltelijk af te keuren, en daaromtrent eenheid te brengen in dit systeem. De slaggers weten, dank zij onze populaire voorlichters in vakblaadjes, dat daaromtrent verschillende meningen bestaan en verzetten zich soms, op grond daarvan, tegen

de vernietiging van dergelijke levers, hetgeen den keurmeester een schijn van willekeur geeft, wanneer deze terwille van zijn prestige in zijn uitspraak volhardt, terwijl zijn naburige collega deze levers vrijgeeft.

Dr. F. A. A. VAN DIERMEN.

Ofschoon ik in Nov. reeds schreef dat m. i. **de combinatie keuring-praktijk** in doorsnee niet beter kan worden gedaan dan ook thans geschiedt en onze bezwaren in de eerste plaats de instelling keuring-praktijk gelden, komt toch Dr. D. M. HOOGLAND nog aanzetten met beweringen als: „men tracht de p. v. k. v. te maken tot kop van Jut” en „... het is alles de schuld van deze veel gesmaalde en nooit geprezen ambtenaren”. Daarbij kennelijk doelend op de ingezonden stukken van SYBESMA en mij. Dat het geen zin heeft daar nog eens weer tegen op te komen spreekt vanzelf.

Naar aanleiding van het commentaar dat de heer HOOGLAND op bovengenoemd stukje van mij geeft, wil ik echter nog wel iets zeggen.

De heer HOOGLAND meent waarschijnlijk een goede zet gedaan te hebben met nu eens kort en bondig te zeggen waarop eigenlijk de heele inhoud van mijn stukje neerkomt. Och, mijnheer HOOGLAND, iedereen weet wel dat, nu toch eenmaal de zaken er zoo toe liggen dat men keuring en praktijk beide kan hebben, ieder jonge dierenarts wel met een stuk vleeschkeuring bedeed zou willen zijn. Net zoo goed als iedereen weet dat wie ze heeft ze graag wil houden. Het is maar al te goed bekend dat de baten die ze afwerpt een goed ruggesteuntje zijn, ja, soms blijkbaar zelfs „een belangrijk deel” van het bestaan.

Of de zaak echter gezond zou zijn met aan alle dierenartsen maar een stuk vleeschkeuring te geven is een andere vraag.

Immers niet alleen op de praktijken der jonge collega's drukt deze vleeschkeuringswet als een last maar ook op die der p. v. k. v. en zelf, al is het niet in den zin zooals de heer HOOGLAND het voorstelt, nl. het van zich vervreemden van zooveel veehouders. Maar het komt voor, als gevolg van het feit dat de praktijken zich niet storen aan gemeentegrenzen, dat de eene collega keurt in een gebied dat behoort tot de praktijk van een andere collega, ook p. v. k. v.

En ook dat geeft wel aanleiding tot klachten.

Daarom zou er op den duur toch wel rumor in casa gekomen zijn. Alleen niet zoo gauw misschien. Want zoolang de voordeelen opwegen tegen de nadeelen maakt men liever geen slapende honden wakker en houdt zich stil zooveel men kan. Nu er collega's zijn die niets dan nadeelen ondervinden, ligt het voor de hand dat er eerder oppositie komt.

Tegenover de heer HOOGLAND is het misschien goed er extra op te wijzen dat ik persoonlijk niet behoor tot diegenen die niets dan nadeel ondervinden van de Vleeschkeuringswet. In de streek waar ik praktijk doe is de keuring geheel ambtelijk. Persoonlijk heb ik er noch voor- noch nadeel van. Een oratio pro domo zooals de heer HOOGLAND het wil doen voorkomen en zooals hij er zelf een houdt, is mijn ingezonden stukje van November dan ook niet. Want ook dat men met een stuk vleeschkeuring maar niet „meteen onderdak” is, is wel algemeen bekend uit het feit dat op een ondergeschikt ambtenaarsbaantje soms gesolliciteerd wordt door collega's met meerjarige praktijk en gezegend met (of zoo de heer HOOGLAND wil: te hunnen laste hebbend) een stuk vleeschkeuring.

Hiervóór roerden wij al even aan de bewering van Dr. HOOGLAND betreffende het van zich vervreemden van „zooveel” veehouders. Zooals de heer HOOGLAND het voorstelt zou de Vleeschkeuringswet fnuikend hebben gewerkt op de bestaande praktijken. Dat deze voorstelling onjuist is weet ieder. De werkelijkheid wijst het wel anders uit. Over het algemeen zijn er niet zulke groote praktijken gemaakt onder de veehouders die alleen om vleeschkeuringskwesties bij hun oude veearts wegliepen. Trouwens de heer HOOGLAND spreekt zichzelf ook tegen. Want als zijn

voorstelling wel juist was dan zouden wij, van kort na 1922, in gunstiger positie zijn wat de praktijk betreft, dan die van vóór 1922 en dan had men ons bij het begin van onze studie niet kunnen zeggen dat het niet gemakkelijk zou zijn er tusschen te komen.

Tenslotte redeneer ik niet logisch verder, meent de heer HOOGLAND. Inderdaad, want waar het om ging was *alleen de bevoorrechte positie waarvoor het meevendeel van na 1922 nooit een kans krijgt*. Zonder meer. De voorsprong van een meerjarige praktijk *een voorsprong die ieder te zijner tijd krijgt*, heeft daar logisch niets mee te maken.

Wat al de zorgen en moeiten geweest zijn ten koste waarvan de p. v. k. v. en een keuringsdienst „tot stand hebben gebracht” is niet recht duidelijk. Alsof het hun niet als een appeltje in den schoot is gerold. Met alle zorgen en moeiten ter wereld kan thans ten minste geen dierenarts meer een keuring „tot stand brengen”.

Hengelo (Ov.), 27 Jan. 1930.

L. HOFSTRA.

Tenzij nog nieuwe gezichtspunten worden te berde gebracht, sluiten wij deze discussie.

RED.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Verslag van den toestand der afdeling Groningen-Drenthe over het jaar 1929.

In het afgelopen jaar werden 4 gewone vergaderingen gehouden en 1 bijzondere resp. bezocht door: 14, 29, 14, 27 en 23 leden. In deze bijeenkomsten werden voordrachten gehouden door: Prof. Dr. H. M. KROON te Utrecht over Auto en paard, door Dr. H. JALVING te Ruinerwold over enzoötische levercirrhose, door J. BRUIJEL over collegialiteit en empirisme, door L. VAN BERGEN over lelzucht bij het rund.

In een der vergaderingen werd de wenschelijkheid uitgesproken van het vormen van diergeneeskundige kringen, terwijl bereids een vereeniging van praktiseerende dierenartsen (speciaal in de prov. Groningen) was tot stand gekomen, uitsluitend met betrekking tot de kwestie van hulpverlening bij tuberculose-bestrijding onder het rundvee. Als gevolg van desbetreffende besprekingen werd besloten, op daartoe geschikte tijden, bijzondere vergaderingen te organiseeren, waarin enkel besprekingen betreffende vraagpunten op diergeneeskundig en aanverwant gebied zullen worden gehouden.

Een te buitengewone vergadering had ruim succes. Er waren meer vraagpunten opgegeven dan in den beschikbaren tijd konden worden behandeld, zoodat de wenschelijkheid werd uitgesproken spoedig weer een dergelijke bijeenkomst te houden. Behalve in deze speciaal daarvoor bestemde buitengewone vergadering, werden ook nog in de gewone vergaderingen belangrijke besprekingen op wetenschappelijk en maatschappelijk gebied gehouden, zoodat zij alle een cachet hadden getuigende van een hoog wetenschappelijk streven bij verschillende leden der afdeling en tevens uiting gaven van een streven naar maatschappelijk hoog houden van den stand en het daarbij tevens behartigen van zijne financieele belangen.

Zeer belangrijk was ook de in dit jaar gehouden cursus in pluimveeziekten, die, te Assen gegeven, een groote mate van belangstelling heeft gewekt en door een groot aantal leden der afdeling werd gevolgd.

Kunnen wij op dit gebied van tevredenheid getuigen, toch was er een feit dat ons — in vergelijking met vorige jaren — minder blijmoedig stemde, nl. het geringere bezoek van de dames der leden ter gelegenheid van de zomervergadering te Assen. Gelukkig alweer dat verschillende toevallige omstandigheden grooten invloed op hunne afwezigheid hadden.

Met weemoed gedenken wij het overlijden van twee onzer oude collega's nl. F. B. VENEMA te Middelstum en R. BOSSCHER te Veendam, resp. oud- en buitengewoon lid der afdeling. Al zagen wij hun in de laatste jaren niet meer op onze bijeenkomsten, toch zal een groot deel der leden zich hunner nog levendig herinneren als practici naar wier oordeel steeds met groote belangstelling werd geluisterd.

Hunne nagedachtenis zal in de afdeling Groningen-Drenthe dan ook in eere bewaard blijven.

Het bestuur der afdeling onderging eene wijziging doordat de vice-Secretaris B. JONKER te Borger in deze functie vervangen werd door H. DETMERS te Coevorden. Behalve deze titularis bestaat het bestuur uit: Dr. J. STAAL te Assen, Voorzitter, J. BRUYEL te Tolbert, vice-Voorzitter, J. GOEDHART te Groningen, Penningmeester en H. A. KROES te Groningen, 1e Secretaris.

Het aantal gewone leden onderging geen verandering en bedraagt voor 1929 65.

De Verslaggever,

H. A. KROES.

Groningen, Januari 1930.

Afdeling Groningen-Drenthe. In de 8 Febr. j.l. door 27 leden bezochte vergadering werd door den heer J. BOSMA te Noordbroek ingeleid „Het hedendaagsche standpunt van het kankervraagstuk“.

Achtereenvolgens werden behandeld de verschillende meeningen die in den loop der tijden als kankeroorzaken zijn aangewezen, alsmede werd gewezen op het feit, dat niettegenstaande de gemiddelde leeftijdsgrens stijgt, deze ziekte van den meer gevorderden leeftijd toeneemt, vooral de longkanker, wat wel geweten wordt aan geheerscht hebbende griepidemieën.

Ook de verschillende bestrijdingsmethoden werden behandeld, waarbij met eenigen grond mag worden aangenomen, dat het carcinoom aanvankelijk een plaatselijk karakter heeft en bij vroegtijdig operatief ingrijpen (waar dit mogelijk is) succesvol is te behandelen. In dit verband werd gewezen op het prae-carcinoom van Prof. DEELMAN, nl. hypertrophische epitheelwoekeringen, zich voordoende als witte vlekjes op de tong en in de keel, die zich ontwikkelen tot carcinoom.

Wat de chemische bestrijdingsmiddelen betreft, zijn bij ratten o.a. wel successen bereikt met loodverbindingen; het bezwaar voor toepassing bij den mensch is echter, dat van die stoffen een te groote dosis moet worden toegediend, dit tot vergiftiging aanleiding geeft.

Door Dr. J. STAAL te Assen werd het standpunt geschetst dat z. i. de dierenarts heeft in te nemen ten opzichte van den gezondheidsdienst voor vee. Hij doet dit naar aanleiding van de instelling van een dergelijken dienst in Drenthe, uitgaande van den Bond van Coöperatieve fabrieken van melkproducten in Drenthe. Het hoofddoel van dezen dienst is de tuberculosebestijding doch het moet in de bedoeling liggen, dat ook andere voor het bedrijf ernstige ziekten onderwerpen van algemeene bestrijding vanwege den gezondheidsdienst zullen worden, zooals b.v. steriliteit, abortus, melkgebreken enz.

Zoo ziet hij zich als toekomstbeeld de toestand aldus ontwikkelen: dat de dierenarts meer en meer zal optreden als hygiënist ter voorkoming van ziekten en als bestrijder van vrij algemeen nog heerschende ziekten, speciaal die, welke tot nog toe niet objecten van staatszorg zijn. Het behandelen van op zich zelf staande ziektegevallen zal langzamerhand daardoor afnemen, terwijl de band tusschen veehouders-organisaties en dierenartsen nauwer zal worden toegehaald. Dr. STAAL gaf een uiteenzetting van de wijze waarop de ingestelde gezondheidsdienst is ingericht, waarvoor bereids reeds 6000 runderen op tuberculose zijn onderzocht.

Naar aanleiding van de inleiding ontstond een levendige discussie betreffende de moeilijkheden van een nauwkeurige administratie, het opnemen der signalen, het gebruik maken van controleurs, salariering, onvoldoende medewerking of tegenwerking van sommige veehouders, zooals het verwijderen van de reactieverschijnselen, het afgeven van verklaringen voor niet gereageerd hebbende dieren enz. Uit alles bleek, dat er nog veel te verbeteren overblijft, doch

dat solidariteit onder de dierenartsen vele bezwaren zou overwinnen. In dit verband werd het voorstel aangenomen, dat de praktiseerende dierenartsen in Drenthe (voor Groningen is het bereids vastgesteld) zich, wat de kosten van onderzoek bij de tuberculosebestrijding betreft, unaniem zullen regelen naar hetgeen daarvoor is vastgesteld bij die bestrijding onder genot van rijksteun.

Bij rondvraag werd gewezen op het voorkomen van streptococcon in de melk uit uiers waaraan totaal geen afwijkingen zijn waar te nemen. Bij acute streptococcose zijn dikwijls de streptococcon na eenige dagen niet meer in de melk aanwezig, terwijl zij na eenigen tijd weer kunnen optreden.

Bij volkomen normale uiers wordt het toelaatbaar geacht een gezondheidsverklaring af te geven; toch is het bacteriologisch melkonderzoek daarbij gewenscht teneinde ook te kunnen oordeelen over het aantal streptococcon.

Een vraag betreffende het niezen van konijnen, deed de heer STEENBERGEN te Emmen opmerken dat het dikwijls verband houdt met tuberculose der longen.

Op gedaan verzoek wil S. in een volgende vergadering een inleiding geven betreffende deze aangelegenheid.

KROES.

BERICHTEN.

Oproep.

Dierenartsen steun het wetslagen van het Congres door als lid toe te treden. Gewone leden ontvangen de zeer waardevolle rapporten, verslagen enz., ook al is men niet in de gelegenheid het congres te bezoeken. De Nederlandsche Dierenartsen hebben in deze een traditioneele plicht te vervullen.

Lidmaatschap gewone leden f 18.—; Damesleden f 3.—; Studentleden f 6.—; te starten op postrekening 16363 ten name van Dr. A. TEN SANDE, aan wien men zich als lid kan opgeven.

Spoedige aanmelding is gewenscht.

De Secretaris,

TEN SANDE.

VLEESCHHYGIËNE.

De vee- en vleeschexport van ons land.

In opdracht van den Minister van Staat, Min. van Binnenlandsche Zaken en Landbouw hebben de directeur van het Veeartsenijkundig staatstoezicht, Dr. BERGER, en de directeur van de Rijksseruminrichting, Dr. LOURENS, zich naar het buitenland begeven in verband met besprekingen over veterinaire aangelegenheden betreffende de belangen van onzen vee- en vleeschexport en tevens met het oog op de nieuwe Rijksseruminrichting.

Het vervoer van cadavers voor de N. T. F.

In een vergadering van de Prov. Staten van Gelderland kwam ter sprake het vervoer van cadavers voor de N.T.F. Voor de landbouwende bevolking levert, zoo werd betoogd, art. 58 van het wegenreglement een bezwaar op, omdat het verboden is, cadavers aan den weg te deponeren. De fabriek wenscht echter dat deze aan een verhard weg worden gedeponerd. Het oprichten van cadaverhuisjes werd niet gewenscht geacht. Men wilde art. 58 van het reglement zoo gewijzigd zien, dat de cadavers b.v. onder een zeil kunnen worden gelegd.

Een lid van Gedep. Staten merkte op, dat bij het verleen van steun aan de N.T.F. in deze aangelegenheid is voorzien door de bepaling, dat de cadavers 20 meter van den weg kunnen worden neergelegd. Spreker achtte het echter wenscheijk, dat Gedep. Staten nader overleg plegen met de gemeentebesturen, den inspect. van den veterinaire dienst en den inspect. van de volksgezondheid.

Een verbod van ritueel slachten in Beieren.

De Beiersche Landdag heeft een wet aangenomen, die bij het slachten het verdooven van de slachtdieren verplicht stelt. Alle partijen, ook de sociaaldemocratische, stemden er voor; alleen de Beiersche Volkspartij stemde er voor.

Het sterkst hebben zich 2 R.K. geestelijken er tegen verzet, die er nadrukkelijk op wezen, dat hiermee een zeer bedenkelijke gewetensdwang wordt uitgeoefend en de godsdienstige overtuiging der geloovige Joden wordt aangetast, en dat niet overwegingen van buitenstaanders kunnen beslissen, wat volgens de Joodsch-rituele voorschriften geoorloofd is, doch alleen de op religieuze motieven steunende overtuiging der rabbijnen.

Practisch komt de wet neer op een verbod van het ritueel slachten.

„V. en Vleeschhandel”

De keuring van voor export bestemd vleesch in handen van de belanghebbende organisatie's ?

Naar de „Vee- en Vleeschhandel” mededeelt, heeft de commissie HAFMANS in haar rapport inzake de rijksbemoeiing op landbouwgebied doen uitkomen, dat zij zich met groote meerderheid kan vereenigen met het denkbeeld van overneming der export-vleeschkeuring door de belanghebbende organisatie's. Zij geeft den minister daarom in overweging de pogingen, door de organisatie's daartoe reeds gedaan, te bevorderen.

Een arbeidsconflict aan het abattoir te Amsterdam.

Tusschen de loonslachten van het abattoir te Asd. enerzijds en de grossiers anderzijds is het tot een conflict gekomen naar aanleiding van het feit, dat de laatsten het contract, waarbij aan de slachters, op een vergoeding van f 4.— voor het slachten van een koe, bovendien nog 40 ct. extra werd toegekend voor het afval, niet wenschen te hernieuwen. Deze 40 ct. werden tot dusver gegeven als een vergoeding voor het feit, dat de slachters het afval, als bloed, blazen en darmen, niet zelf meer mochten verkoopen, zooals vroeger steeds gewoonte was, doch dit aan de grossiers moesten afaan.

De loonslachten zeggen, dat het vervallen van deze 40 ct. toeslag neerkomt op een loonsverlaging, zijn daarom in staking gegaan. De grossiers slachten nu hun dieren zelf, ofschoon er voor deze arbeid voldoende aanbiedingen van werkwilligen zijn binnengekomen.

Door een besluit van B. en W. zijn de grossiers bovendien verhinderd hun koeien op het abattoir door werkwillig personeel te laten slachten. B. en W. hebben dit besluit genomen op grond van art. 32, 2de lid, van de bepalingen op het gebruik van het abattoir, hetwelk hierop neerkomt, dat de toegang tot het abattoir geweigerd kan worden aan personen van wie verwacht kan worden dat hun aanwezigheid aldaar tot ongeregelheden aanleiding kan geven.

Blijkbaar is deze maatregel genomen, om twisten tusschen stakers en werkwilligen te voorkomen. De grossiers protesteeren tegen deze inmenging in hun particulier bedrijf. Zij hebben in kort geding het gemeentebestuur doen dagvaarden om zich te hooren veroordeelen de werkwilligen wel toe te laten.

Ondanks deze verscherping van den toestand willen beide partijen nog niet van toegeven weten.

(Door het optreden en partij kiezen van B. en W. zien wij hier den zonderlingen toestand ontstaan, dat de *stakers, die niet willen werken* en dus op het abattoir tijdens deze actie niets te maken hebben, *wel* op het terrein van het abattoir *worden toegelaten* en dat *werkwilligen, die wel willen werken en alleen* binnen de gemeente Amsterdam, krachtens art. 4, derde lid der Hinderwet, *op het terrein van het abattoir mogen slachten, worden geweerd* onder het motief, dat hun aanwezigheid tot ongeregelheden aanleiding kan geven.

Men zou zoo zeggen, dat men iedereen, die zich aan het reglement van orde en overige voorschriften houdt, tot het slachten van een slachtdier moet toelaten. B. en W. denken er echter anders over. Een Amsterdamsche grossier, die een rund ter slachting aanvoerde en een werkwillige (geen Amsterdammer), als zijnde zijn knecht meebracht werd niet toegelaten. Van deze niet toelating werd proces-verbaal opgemaakt. Deze zaak zal in kort geding voor den Amsterdamschen rechtbank worden behandeld. Wij zijn nieuwsgierig naar de uitspraak. DE G.)

Het vervoer van cadavers in de gemeente Tubbergen.

De raad van de gemeente Tubbergen heeft, ondanks een herhaald aandringen van Gedep. Staten, een voorstel tot aansluiting bij de N.T.F. verworpen, daar zij van oordeel is, dat het vervoer van cadavers naar den harden weg door de groote uitgestrektheid der gemeente onoverkomelijke bezwaren met zich mede zal brengen.

De destructor te Barsingerhorn.

Volgens een mededeeling in de „N.R.Ct.” zal de nieuwe destructor van den kring Barsingerhorn, waartoe 14 gemeenten zijn toegetreden, op 10 Mrt. a.s. officieel worden geopend door den Commissaris der Koningin in N.-Holland. DE GRAAF.

De nieuwe Beiersche slachtwet 1930; een succes voor de Münchener Tierschutzvereine.

Na bijna 3 jaren hangende geweest te zijn is op 9 Januari j.l. door de Beiersche Landdag de hieronder (onvertaald) volgende wet aangenomen, waarbij — afgezien van noodslachtingen — voor alle daarin vermelde diersoorten zonder uitzondering bedwelmung voor de ontbloeding is voorgeschreven.

Gesetz über das Schlachten von Tieren.

Der Landdag des Freistaates Bayern hat folgendes Gesetz beschlossen :

Art. 1. I Rindvieh, Schweine, Schafe, Ziegen, Pferde, Esel, Maultiere, Maulesel und Hunde sind beim Schlachten vor Beginn der Blutentziehung zu betäuben.

Auf Nothschlachtungen (§ 1 Abs III des Gesetzes über die Schlachtvieh und Fleischbeschau von 3 Juni 1900 — R. G. Bl. Seite 547—), bei denen sich die Betäubung nach Lage der Verhältnisse nicht ausführen lässt, findet die Vorschrift des Abs I keine Anwendung.

Art. 2. Die näheren Vorschriften über das Schlachten der in Art. 1 bezeichneten Tiere werden vom Staatsministeriums des Inneren erlassen.

Art. 3. Zuwiderhandlungen gegen Art. 1 und gegen die auf Grund des Art. 2 erlassenen Vorschriften werden mit Gefängnis bis zu sechs Monaten oder mit Geldstrafe ¹⁾ bestraft.

Art. 4. Dieses Gesetz tritt am 1 Oktober 1930 in Kraft.

Hiermede zal met 1 October a.s. Beieren na Zwitserland en Noorwegen de derde zijn in de nog korte rij van staten, die de bedwelmung van alle slachtvee hebben voorgeschreven.

Uit een toelichting van de desbetreffende publicatie van de Münchener Tierschutzvereine, die zich van de totstandkoming van deze wet zeer veel moeite hebben gegeven, blijkt dat de vrije kopslag in de weldra te verwachten uitvoeringsbepalingen zal worden verboden. In verband hiermede vragen wij ons nog eens af, wanneer dit het geval zal zijn in het Kon. besluit ter uitvoering van art. 74 van de Veewet en verder of men in dat voorschrift niet eindelijk ook aan de schapen en geiten de genade der bedwelmung, voor de toepassing der halssnede, zal verleen.

V. D. B.

Dierenarts bij de Keuringsdienst van Waren.

Ged. Staten van Friesland stellen voor, de verordening, regelende de bezoldiging van de ambtenaren, verbonden aan den keuringsdienst van waren, te wijzigen, teneinde de aanstelling van een veearts mogelijk te maken. Tot dusver werd in de behoefte aan veeartsenijkundige voorlichting bij dien dienst voorzien vanwege den gezondheidsdienst voor vee in de provincie, waarvoor de keuringsdienst f 750 per jaar betaalde. Voor een goede handhaving van het Melkbesluit is het echter noodig, dat de keuringsdienst meer veeartsenijkundige hulp ter beschikking krijgt. Volgens het voorstel zal nu een veearts worden aangesteld op een jaarwedde van f 3000 als minimum en f 6000 als maximum. Deze veearts zal mede den keuringsdienst van Drente van advies dienen, waarvoor door Drente een vierde deel der jaarwedde wordt vergoed, alsmede een vierde deel der reiskosten en de helft der vergoeding voor verblijfkosten. (N. R. Ct.).

¹⁾ 3 tot hoogstens 10.000 R.M.

Jaarboekje 1930. Aanvullingen en verbeteringen.

- Blz. 11. onderaan bijvoegen : Uitgestelde telegrammen naar N.-I. à f 1.— per woord.
- Blz. 20. Tusschen r. 6 en 7, inlassen: Lidmaatschap voor 1930: f 21.—
- Blz. 22. r. 15 v. o. : staat : f 18.— en f 1.25, moet zijn f 20.— en f 1.50.
- Blz. 27. r. 1 v. b. staat : Diergeneeskunde kring, mist bijvoeging „Utrecht“.
- Blz. 35. r. 8 v. b. staat : P.D. moet zijn D.
- Blz. 41. r. 3 v. b. achter 1903, bijvoegen : Dir. P.a. 1e kl.
- Blz. 42. r. 21 v. o. achter 1896, bijvoegen : Dir. P.a. (Luit.-Kol.).
- Blz. 47. r. 7 v. b. staat : P.D., moet zijn : D.
- Blz. 67. r. 19 v. o. staat : VRIJBURG, Dr. B. 1893, Pr. Apeldoorn 1910.
moet zijn : *VRIJBURG, Dr. B. Apeldoorn, 1893; Pr. Bern 1910; Berlijn 1910 diploma „Tierzucht-Inspector“.
- Blz. 69. r. 15 v. o. staat : D (n. gev.) moet zijn : P. D.
- Blz. 71. r. 3 v. o. staat : 45, moet zijn : 52.
- Blz. 72. 4e kol. r. 25 v. o. : (B. VRIJBURG) vervalt.
- Blz. 72. 4e kol. r. 12 v. o. : (W. HEERE) vervalt.
- Blz. 74. 4e kol. r. 11 v. b. : (A. H. HOFKAMP) vervalt.
- Blz. 74. 2e kol. r. 2 v. o. staat : Z. A. BOM, moet zijn : Z. A. BOM**.
- Blz. 78. 1e en 2e kol. r. 14 v. b. : (BERENDSEN) vervalt.
- Blz. 78. 4e kol. r. 14 v. o. : staat B. VAN WIJK, moet zijn * B. VAN WIJK.
- Blz. 79. 4e kolom r. 10 v. b. staat : J. GROOTHUIS, moet zijn : *J. GROOTHUIS**.
- Blz. 80. 1e kol. r. 17 v. b. staat : Varsselveld Wisch moet zijn : Varsseveld (Gem. Wisch).
- Blz. 88. 4e kol. 6e naam v. o. staat : A. MARCUS moet zijn *A. MARCUS.
- Bl. 113. r. 5 v. b. staat : P.a. N.-I. moet zijn : P.a. (Ned.)

Prijscourant. Wij ontvingen de Prijscourant 1930, van de *Pharmaceutische Groothandel* der **N.V. Amsterdamsche Chininefabriek**, (de Wittenkade 48—50, Amsterdam (W.)). Het is een boekdeel van 224 bladzijden, dat op de hoogte van de tijd is. Behalve de gewone geneesmiddelen en verbandstoffen worden er in aangekondigd o.a. : organo-preparaten, injectievloeistoffen voor artsen en dierenartsen, laboratorium-chemicaliën en reagentia, indicatoren, standaardpreparaten, bufferoplossingen, steriele voedingsbodems, reagentia en kleurstoffen voor bacteriologisch en histologisch onderzoek, reagentia voor medisch gebruik.

Voor Studenten in de Veeartsenijkunde

bedraagt de abonnementsprijs voor het *Tijdschrift voor Diergeneeskunde* f 10.—. Dit bedrag te storten op de post girorekening No. 64404 van de Uitgeefster, de firma J. v. BOEKHOVEN te Utrecht. Op de rugzijde van het girobiljet te vermelden : „voor Studenten-abonnement *Tijdschrift voor Diergeneeskunde*“. Duidelijke opgave van naam en adres.

Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland hebben, ter vervanging van Dr. H. J. LOVINK, die als zoodanig bedankt heeft, tot voorzitter van de Provinciale Commissie aangaande de ondersteuning vanwege Rijk en Provincie voor de rundveefokkerij in Zuid-Holland, benoemd Dr. A. A. OVERBEEK, Insp. Veeartsenijk Dienst en Volksgezondheid. Dr. OVERBEEK heeft ook vroeger reeds deze functie bekleed.

Het nieuwe geneesmiddel „Eudiphthocid“ van Dr. WOLF tegen coryza contagiosa en diphtherie der hoenders.

De in de pers algemeen vermelde mededeelingen over een nieuw middel tegen coryza contagiosa (dit woord in 't vervolg hiervan aangeduid door cor.) en diphtherie, maken het noodzakelijk ook in dit Tijdschrift de resultaten mede te deelen van een gehouden proef te Voorthuizen met dit geneesmiddel, onder mijn diergeneeskundig toezicht. Deze proef werd ingesteld op verzoek van den Heer en Mevrouw

Pouw te Voorthuizen en den samensteller van het geneesmiddel Dr. KONRAD WOLF, dierenarts te Berlijn. Eudiphthocid zou moeten zijn een uitmuntend beproefd genees- en voorbehoedmiddel tegen Diphtherie en coryza contagiosa.

Gezien het feit dat ondergeteekende preventief noch curatief de echte cor. afdoende weet te bestrijden, leek het hem den juisten weg hierop in te gaan.

In een hok, gescheiden in drie afdeelingen, werden 65 dieren ondergebracht. Daarvoor had ik eenige collega's uit de omgeving verzocht mij daarvoor geschikte patiënten in te zenden, waaraan slechts collega STOTIJN gehoor gegeven heeft door zeven hoenders in te sturen. De andere zijn door mij uit de omgeving van Barneveld opgezocht.

De proef werd nu zoodanig ingesteld, dat 30 dieren met het Eudiphthocid werden behandeld, 15 hoenders met een kreosootpreparaat door mij verstrekt, en 15 dieren onbehandeld bleven.

Op den begindag der proef werden alle dieren stuk voor stuk onderzocht door Dr. WOLF en mij, en de diagnose op een protocol genoteerd. Daarnaast werden alle van een genummerd vleugelmerk voorzien.

Hier volgt een résumé van het resultaat van het onderzoek, waarbij A, B en C respect. aangeven A de afdeeling met Eudiphthocid behandeld, B met kreosoot behandeld en C de afdeeling waarin geen geneesmiddel verstrekt werd.

A.	B.	C.
3. Wit Leghorn hen; cor.; empyeem v/d onder oogholte; conjunctiv.; sterk vermagerd.	1. Wit Legh. hen; diphth. v/mondholte en larynx; cor.; vermagerd.	2. Wit Legh. hen; cor.; empyeem v/d onder oogholte, iets vermagerd.
5. Wit Leghorn hen; larynx-diphth.; cor.; sterk vermagerd.	15. Rhed hen; cor.; empyeem; vermag.	4. Id., diphth. v/wang, tong en mondholte, geen cor.; voedingstoestand goed.
7. W. L. H. haan; 1 pok a/d kam; diphth. van neus en mondholte; cor.; conj.; vermagerd.	16. Barn. hen; cor.; conj.; vermag.	6. Barn. hen; cor.; laryngitis.
9. Barn. hen; coryza; voed. toest. matig.	17. Barn. hen; cor.; trach.; sterk verm.	8. Barn. hen; cor.; matige v. t.
10. Id.; tracheitis, mager.	20. Barn. hen; cor.; conj.; beiderz. empyeem; mager	25. Id.; cor.; redelijk.
11. Id.; diphth. v. mond en keelholte; pok a/d linkerneusvleugel; cor.; sterk vermagerd.	21. Kruising; conj.; sterk vermagerd.	28. Id.; cor.; matig.
13. Barn. hen; larynxdiphth. mager.	23. Barn. hen; conj.; trach. sterk verm.	36. N.-H. Bl. cor.; mager.
14. Id.; cor.; geringe tongdiphtherie; empyeem v/d rechter onder oogholte; mager.	32. Barn. haan; trach.; redelijk.	40. Id.; cor.; mager.
18. Barn. hen; larynxdiphth.; zeer mager.	33. Barn. hen; cor.; trach.; redelijk.	41. Id.; cor.; mager.
19. Id. cor.; conjunct; voed. t. matig t/goed.	37. N.-Holl. Bl.; cor.; vermagerd.	43. Id.; cor.; mager.
22. Rhed hen; cor.; mager.	42. Id.; cor.; mager.	44. Id.; cor.; mager.
24. Id.; cor.; oogdiphth.; mager.	48. Id.; cor.; mager.	47. Id.; cor.; mager.
26. Barn. hen; oogempyeem; mager.	54. Id.; cor.; tracheitis; mager.	50. Id.; cor.; mager.
27. Id.; cor.; voed. t. goed.	57. Id.; cor.; mager.	60. Id.; cor.; mager.
29. Id.; cor.; v. t. redelijk.	59. Id.; cor.; laryngitis door cor. of diphtherie (?), mager.	66. Id.; cor.; mager.
31. Id.; cor.; v. t. redelijk.	61. Id.; cor.; mager.	
34. Id.; cor.; conjunct; v. t. redelijk.		
35. Noordh. Bl.; cor.; matig.		
38. N.-H. Bl.; cor.; mager.		
39. Id.; cor.; empyeem van de bovensnavelholte; mager.		
45. Id.; cor.; mager.		
46. Id.; cor.; mager.		
49. Id.; cor.; mager.		
51. Id.; cor.; mager.		
52. Id.; cor.; mager.		
53. Id.; cor.; mager.		
55. Id.; cor.; mager.		
58. Id.; cor.; mager.		
58. Id.; cor.; mager.		
62. Id.; cor.; veel slijm i/d larynx; mager.		

De indeeling in de groepen geschiedde geheel willekeurig; alleen werden de dieren die reeds verouderde empyeemen hadden, bestemd voor de groep die niet behandeld zou worden. Evenwel werden later de groepen B en C door een vergissing verwisseld, waardoor deze dieren (de allerslechtste) in groep B terecht kwamen.

De afkorting cor. wil in bovenstaande staten niet zeggen dat dit steeds coryza contagiosa was. Dit is toch aan het dier zelf niet altijd direct te zien en heel vaak moet uit het verloop der ziekte blijken of men te doen heeft met de goedaardige coryza of de zoogen. kwaadaardige snot (coryza contagiosa). Evenwel waren de Noordhollandsche Blauwen alle van één bedrijf waar juist deze coryza contagiosa heerschte. Daarom waren deze hoenders zoo bij uitstek geschikt ter controleering van de genezende werking van het Eudiphthocid; temeer daar de cor. pas sinds ongeveer 14 dagen onder den koppel van den eigenaar was opgetreden. Dit blijkt o.a. ook uit het feit, dat de zoogen. „dikke koppen" door empyeem van de verschillende sinussen slechts bij één dier (39) werd geconstateerd.

De voedingstoestand der dieren is vermeld, omdat de fam. Pouw de hoenders resp. op 19, 26 November, 3 en 10 December heeft gewogen en de gewichten in het nu volgende protocol, opgemaakt den 10en December en bedoelende de toestand der dieren aan het einde der proef weer te geven, zijn opgenomen.

Groep „A", behandeld met Eudiphthocid:

- No. 3. Ingedroogd empyeem linker oog, gew. 1000—1200—1300—1400 Gr.
- No. 5. Cor. rechts, gew. 900—1000—1100—1100 Gr.
- No. 7. Cor., iets keel- en mondholtediphtherie, gew. 1400—1500—1700—1800 Gr.
- No. 9. Beiderzijds cor., gew. 1300—1300—1300—1400 Gr.
- No. 10. Cor., gew. 1100—1100—1100—1200 Gr.
- No. 11. Cor., gew. 1200—1300—1300—1300 Gr.
- No. 13. Cor., pok linker neusvleugel, diphtherie genezen, Gew. 1300—1100—1000—1050 Gr.
- No. 14. Cor., verdroogd empyeem, gew. 1300—1100—1200—1300 Gr.
- No. 18. Genezen, gew. 1400—1500—1600—1700 Gr.
- No. 19. Genezen, gew. 1500—1600—1700—1900 Gr.
- No. 22. Cor., empyeem rechter oog sterk verminderd, gew. 1300—1300—1300—1400 Gr.
- No. 24. Cor., aan den leg, gew. 1400—1500—1600—1800 Gr.
- No. 26. Cor., rechts empyeem, tracheitis, gew. 1600—1700—1700—1600 Gr.
- No. 27. Cor., gew. 1600—1700—1700—1800 Gr.
- No. 29. Cor. 1800—1900—1900—2000 Gr.
- No. 30. Genezen 1600—1600—1600—1700 Gr.
- No. 31. Cor., gew. 1700—1800—1800—1900 Gr.
- No. 34. Wat slijm in de mondholte, genezen, gew. 2600—2700—2800—2800 Gr.
- No. 35. Cor., gew. 1200—1500—1700—1700 Gr.
- No. 38. Cor., gew. 1200—1400—1600—1700 Gr.
- No. 39. Cor., gew. 1100—1300—1300—1300 Gr.
- No. 45. Cor., gew. 800—900—1100—1200 Gr.
- No. 46. Cor., tracheitis, gew. 1400—1700—1800—2000 Gr.
- No. 49. Cor., mondholte diphtherie gew. 1500—1500—1600—1800 Gr.
- No. 51. Cor., tracheitis, gew. 1000—1100—1200—1300 Gr.
- No. 52. Cor., tracheitis, gew. 1500—1600—1600—1700 Gr.
- No. 53. Cor., gew. 900—1000—1000—1200 Gr.
- No. 55. Cor., gew. 900—900—900—1000 Gr.
- No. 56. Cor., conjunctivitis rechter oog, gew. 900—900—900—1000 Gr.
- No. 58. Cor., ingedroogd secreet aan de tong, gehemelte diphtherie, gew. 1100—1200—1300—1400.
- No. 62. Cor., gew. 1500—1600—1700—1900 Gr.
- No. 63. Cor., een pok op de linker neusvleugel, veel slijm in de mondholte, gew. 1000—1100—1200—1300 Gr.

- No. 64. Cor., ingedroogd secreet op de tong, gew. 1200—1300—1400—1600 Gr.
 No. 65. Cor., gew. 1000—1100—1200—1300 Gr.

Groep „B”, behandeld met een kreosoot-preparaat.

- No. 1. Dood.
 No. 15. Ingedroogd empyeem links, cor., gew. 1700—1700—1800—1800 Gr.
 No. 16. Cor., rechter oog conjunctivitis, gew. 1200—1200—1100—1200 Gr.
 No. 17. Tracheitis, cor., gew. 1300—1400—1500—1450 Gr.
 No. 20. Empyeem beide oogholtes, keeldiphtherie en cor., gew. 1200—1300—1300—1400 Gr.
 No. 21. Cor., conjunctivitis linker oog, gew. 1100—1100—1300—1300 Gr.
 No. 23. Cor., tracheitis, gew. 1400—1500—1600—1700 Gr.
 No. 32. Eenzijdige snot, gew. 2800—2900—2900—2900 Gr.
 No. 33. Cor., larynxdiphtherie, gew. 1500—1500—1400—1400 Gr.
 No. 37. Cor., ingedroogd secreet in de neus, tracheitis, gew. 900—1000—1000—900 Gr.
 No. 42. Cor., gew. 800—900—1100—1200 Gr.
 No. 48. Cor., gew. 1700—1600—1600—1600 Gr.
 No. 54. Cor., gew. 700—900—1000—1000 Gr.
 No. 57. Cor., empyeem beide zijden, gew. 1000—1200—1200—1300 Gr.
 No. 59. Cor., tracheitis, gew. 1000—1100—1100—1200 Gr.
 No. 61. Cor., gew. 1100—1300—1400—1500 Gr.

Groep „C”, onbehandeld.

- No. 2. Empyeem linker onderoogholte, gew. 1200—1300—1300—1200 Gr.
 No. 4. Genezende diphtherie, gew. 1200—1000—1200—1450 Gr.
 No. 6. Cor., conjunctivitis, diphtherie, laringitis, gew. 1200—1200—1300—1200 Gr.
 No. 8. Cor., gew. 1300—1200—1200—1200 Gr.
 No. 25. Cor., gew. 1600—1600—1700—1700 Gr.
 No. 28. Cor., gew. 1800—1900—1900—1900 Gr.
 No. 36. Cor., gew. 1100—1200—1200—1300 Gr.
 No. 40. Cor., ingedroogd secreet i. d. mondholte gew. 1400—1600—1800—1900 Gr.,
 No. 41. Cor., diphtherietong, conjunctivitis linker oog, gew. 800—800—1000—1000 Gr.
 No. 43. Cor., tracheitis, gew. 1100—1200—1300—1400 Gr.
 No. 44. Cor., Gew. 1500—1600—1800—1900 Gr.
 No. 47. Cor., gew. 1300—1300—1400—1500 Gr.
 No. 50. Cor., gew. 900—1000—1100—1250 Gr.
 No. 60. Cor., conjunctivitis, diphtherie i. d. mondholte, gew. 1000—1000—1100—1200 Gr.
 No. 66. Cor., gew. 1500—1500—1700—1800 Gr.

Naar aanleiding van deze gehouden proef is door mij een officieel rapport uitgebracht. Dit in zijn geheel hier weer te geven is niet noodig en ik zou dan verschillende feiten hierboven gememoreerd weer moeten geven. Waar het rapport begint over de resultaten, laat ik het verder volgen :

„Het was de bedoeling, evenals op de gebruiksaanwijzing staat, de dieren 3 weken te behandelen. Op den roden December werd de proef dus officieel gesloten. Evenwel oordeelde Dr. WOLF het toen wenschelijk de behandeling nog een week voort te zetten, aangezien het weer volgens hem ongunstiger geweest was dan voor de kuur wenschelijk was — het had nl. verschillende dagen aanéén gestormd. Op 17 Dec. werden de dieren nog eens oppervlakkig beschouwd.

Wat zijn nu de resultaten? Daarvoor is het m.i. het beste de dieren te verdeelen in 2 groote klassen (indeelingen), want om hier de dieren stuk voor stuk te bespreken voert te ver en is niet overzichtelijk. En wel : 1. van 1 t/m 34 waarin dieren afkomstig van 4 verschillende inzenders en waaronder zich gevallen voordeden van diphtherie, van pokken en van coryza. Of deze laatste bepaald kwaadaardig was, was natuurlijk niet altijd duidelijk waar te nemen en moest uit het verloop blij-

ken; en de klasse 2 van 35 t/m 66: de zuiver en alleen aan coryza contagiosa lijdende Noord-holl.-Blauwen.

Van klasse 1 bleken aan het einde der proef op 10 December, toen alle dieren stuk voor stuk door Dr. WOLF en mij werden nagezien, dat de Diphtherie-patiënten aan keel en mondholte grootendeels waren genezen. Van de zeven stuks had nog slechts één diphtherie (7) en een andere had er pokken voor in de plaats gekregen (13). De tusschen de haakjes geplaatste nummers zijn de nummers der dieren.

Van de zeven diphtheriepatiënten hadden er vijf gelijktijd neusuitvloeiing (snot) en bleek dit aan het eind der proef nog aanwezig te zijn. Het zesde dier (13) bleek nu ook aan snot te zijn gaan lijden, wat bij den aanvang niet het geval was. Het zevende dier (18) was volkomen genezen.

Van de snotpatiënten in afdeling 1 bleken er twee geen neusuitvloeiing meer te hebben en waren als genezen te beschouwen. Alle andere dieren waren nog meer of minder aan deze ziekte lijdende.

Wat was de werking van Eudiphthocid op klasse 2? (de zuivere kwaadaardige snotpatiënten). Betreffende de diphtherie-genezende werking kan hier niets gezegd worden, aangezien hier nog geen diphtherie-patiënten waren. Doch wel bleek dat Eud. geen preventieve waarde tegen diphtherie en pokken bezit, aangezien vier dieren aan het einde der proef hiervan de verschijnselen vertoonden. (49, 58, 63, 64).

En wat de coryza-contagiosa betreft, was er noch na 3 weken noch na 4 weken iets van een genezende werking te bespeuren. De dieren hadden alle nog dezelfde vieze neusuitvloeiing.

Over de groepen B en C kan ik kort zijn. Ook hier zijn er diphtherie-patiënten bijgekomen en zijn de snotpatiënten niet genezen. In groep B zijn zelfs twee van de ergste patienten gestorven.

Betreffende het verschijnsel dat bij kwaadaardigen snot nog al eens optreedt, n.l. de „dikke koppen“, blijkt het dat in groep A zoowel als in B er één dier dat verschijnsel is gaan vertoonen (resp. 22 en 57) en in C er geen is bijgekomen. Behalve aan de schitterende verzorging door de fam. Pouw, wijst dit wel op een gunstige werking van het Eudiphthocid, aangezien in hok A de meeste dieren waren ondergebracht.

Zoals in het begin van dit verslag is meedegedeeld zijn de dieren ook nog na bepaalde tijden gewogen. Per groep bleek het dat de dieren van groep A veel meer in gewicht waren toegenomen dan groep B en C. (ook omgerekend per dier), doch ook dat hok C (de onbehandelde) een stuk in gewicht boven B toegenomen waren. Nu zijn m.i. hier moeilijk conclusies uit te trekken. Dan hadden bij den aanvang van de proef de dieren in iedere groep ongeveer hetzelfde gewicht moeten hebben. Dit ongelijke gewichtsbegint verklaart het feit dat de geheel onbehandelde hoenders veel meer in gewicht zijn toegenomen dan groep B, terwijl toch algemeen aangenomen wordt dat Kreosoot een goed geneesmiddel is tegen coryza contagiosa.

Vergelijk ik eenige dieren uit A, B en C met ongeveer hetzelfde begingewicht, dan blijkt het verschil na 3 weken niet groot. Voor vereenvoudiging neem ik dieren uit klasse 2:

Groep A.		Groep B.		Groep C.	
35 van	1200—1700 gram	37 van	900— 900 gram	36 van	1100—1300 gram
39 „	1100—1300 „	54 „	700—1000 „	41 „	800—1000 „
45 „	800—1200 „	59 „	1000—1200 „	43 „	1100—1400 „
53 „	900—1200 „	61 „	1100—1500 „	50 „	900—1250 „
55 „	900—1000 „				
56 „	900—1000 „				
63 „	1000—1300 „				

Dit is een willekeurige greep.

Wanneer ik thans een eindconclusie moet trekken naar aanleiding van deze gehouden proef, dan blijkt uit het vorengaande:

Eudiphthocid is gebleken noch een voorbehoed- noch een geneesmiddel te zijn

tegen de zoogenaamde kwaadaardige snot. Het werkt in sommige gevallen gunstiger, daar het optreden van „dikke koppen” minder schijnt op te treden.

Mocht het bij diphtherie in sommige gevallen genezend werken, het kon niet voorkomen dat de diphtherie-smetstof weer andere dieren tot haar slachtoffers maakte, zoodat deze diphtherie en pokken kregen.

Het op de circulaire vermelde: „uitmuntend genees- en voorbehoedmiddel tegen Diphtherie en kwaadaardigen snot”, is bij deze proef gebleken niet juist te zijn”.

Naast het toepassen van dit Eudiphthocid in deze proef, heb ik dit geneesmiddel ook laten toepassen op enkele bedrijven. Ook hierbij is mij niets van een genezende werking van de coryza contagiosa bespeurd. Dat er niettemin gebruikers van het Eudiphthocid zijn, die zich zeer tevreden betoonen, schrijf ik geheel toe aan het feit dat men in dergelijke gevallen te doen gehad heeft met de goedaardig verloopende coryza, waarbij alleen een goede verzorging o. a. al reeds in vele gevallen genezing brengt.

Barneveld, Januari 1930

M. H. HOOGLAND.

Verbod van invoer van papegaaien.

De Minister van Staat

Minister van Binnenlandsche Zaken en Landbouw.

Gelet op de wet van 29 December 1922, (Staatsblad no. 747).

Heeft goedgevonden:

te bepalen: met ingang van 15 Februari 1930:

De in- en doorvoer van buitenslands van papegaaien, parkieten en andere papegaaiachtige vogels is verboden.

Afwijking van dit verbod kan in bijzondere gevallen, op aanvraag aan het Departement van Binnenlandsche Zaken en Landbouw, worden toegestaan onder, door den Directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst te stellen voorwaarden.

's Gravenhage, 14 Februari 1930.

Overeenkomstig de geparafeerde minuut,

De Secretaris-Generaal,

(w.g.) J. B. KAN.

Besmettelijke Veeziekten in Nederland in Januari 1930.

(De cijfers tusschen haakjes duiden het aantal vroeger waargenomen gevallen aan die op 1 Januari nog niet waren geëindigd).

Mond- en klauwzeer: bij 13 (7) eigenaars, waarvan in Groningen bij 1; Friesland bij 1; Gelderland bij 5; Noordholland bij 1; Zuidholland bij (2); Zeeland bij 4 (2); Noordbrabant bij 1 (3) eig.

Scabiës (Sarcoptes en dermatocoptes) bij paard en schaaap: 21 gevallen bij 6 eig. (386 bij 8 eig.), waarvan in Groningen 16 (paarden) bij 3 eig. (330 bij 2 eig.); Friesland (39 bij 3 eig.); Utrecht (16 bij 2 eig.); Zuidholland 5 (waarbij 3 paarden) bij 3 eig. (1).

Rothkreupel bij schapen: 9 gevallen bij 2 eig. (223 bij 20 eig.), waarvan in Friesland (98 bij 9 eig.); Drenthe (10 bij 5 eig.); Noordholland 9 bij 2 eig. (92 bij 5 eig.); Zuidholland (23 bij 1 eig.).

Anthrax: 42 gevallen bij 35 eig. (4 bij 4 eig.), waarvan in Groningen 1; Friesland 7 bij 3 eig.; Drenthe 2 bij 2 eig.; Overijssel 1; Gelderland 8 (waarbij 1 paard en 1 varken) bij 6 eig. (2 bij 2 eig.); Utrecht 5 bij 4 eig.; Noordholland 3 bij 3 eig.; Zuidholland 8 bij 8 eig. (2 bij 2 eig.); Noordbrabant 3 bij 3 eig.; Limburg 4 bij 4 eig.

AUTO-REFERAAT.

CIRRHOSIS HEPATIS ENZOOTICA BIJ HET RUND.

Een planten-intoxicatie veroorzaakt door ingestie van *Senecio aquaticus*
Huds. en *Senecio Jacobaea* Lin. ¹⁾

DOOR

Dr. H. JALVING.

Inleiding.

In het voorjaar van 1925 maakte ik kennis met een ziekte onder runderen, waarvan de symptomen eensdeels wezen op een indigestie, doch voor de rest frappante afwijkingen hiermede vertoonden, terwijl bij sectie een primaire diffuse cirrhose van de niet vergroote lever, al of niet gecombineerd met distomatose van dit orgaan, dikwijls een oedemateuze toestand van het mesenterium en soms hydrops ascites, werd waargenomen.

De bevinding van deze pathologische verandering en van het eigenaardig ziektebeeld der patiënten zijn aanleiding geweest een meer diepgaand onderzoek in te stellen naar den waren aard van dit lijden.

Literatuuroverzicht.

WESTER en BEIJERS hebben eenige gevallen van atrophische- en hypertrophische levercirrhose bij rund, varken en geit beschreven. De aetiologie hiervan was onbekend.

Eveneens heeft SCHORNAGEL meermalen deze pathologische toestanden bij de meeste onzer huisdieren vastgesteld.

De enzoötische diffuse levercirrhose wordt echter vooral bij runderen en paarden in Amerika, Z.-Afrika, Engeland en Duitschland waargenomen. Hiertoe behooren: de „Pictou cattle disease” van Nova Scotia (JOHNSTON 1893), de „Bottomdisease” bij paarden in Z.-Dakota langs de oevers der Missouri (SCHROEDER 1892), de „Wintondisease” onder runderen, paarden en schapen in N.-Zeeland (GILRUTH 1903), de „Moltencattledisease” of „Strainingdisease” in Z.-Afrika (W. H. CHASE 1905), de „Cirrhosis of the liver in stock” in de Kaapkolonie (ROBERTSON 1906), de „Dunsickness” in Natal (VERNEY). Verder zijn ziektegevallen beschreven door STOCKMAN en THOMPSON (1908), door CRAIG en KEHOE bij paarden in Ierland (1921), door HOLMBOE in Noorwegen en de „Schweinsberger Krankheit” in Duitschland.

De door CHASE beschreven symptomen der ziekte zijn: „in 't begin diarrhee, die niet is te stoppen, mindere melkgift, vastliggende huid en een droog, glansloos haarkleed. Weldra treedt dan tenesmus op, eerst gering doch spoedig worden de persbewegingen krachtiger en frequenter (tot 16 per minuut). Sommige patiënten geraken dan in excitatie, andere daarentegen vervallen in een comateuzen toestand. De exitus treedt 2—4 dagen na het begin der tenesmus in. Bij sectie is de lever steeds cirrhotisch, de galblaas te groot en goed gevuld, zijn de lebmaag-

¹⁾ Dissertatie Rijks Universiteit Utrecht, Dec. 1928.

plooien door oedeem gezwollen en op verschillende plaatsen in het lichaam petechiën te zien."

Wat de aetiologie van voormelde ziekten aangaat ¹⁾, wordt deze aan verschillende soorten Senecio (Fam. der Compositae) toegeschreven o. a. S. Jacobaea, S. latifolius, S. burchelli. Inderdaad is het GILRUTH en ROBERTSON gelukt door het nemen van voederproeven met verschillende seneciosoorten, een beginnende levercirrhose bij runderen te voorschijn te roepen. In Z.-Afrika is het vooral THEILER geweest (1918) die een klinisch- en pathologisch-anatomisch onderzoek naar de daar voorkomende enzoëtische levercirrhose bij runderen instelde. THEILER onderscheidt 4 vormen der ziekte, met bij elken vorm een bepaald hoofdsymptoom (tenesmus, psychestoornissen, vermagering en diarrhee).

Ook bij den mensch kan levercirrhose ontstaan door het eten van zaden (in brood) van S. ilicifolius en S. burchelli, zooals door WILMOTT en ROBERTSON in Z.-Afrika is beschreven.

Ten slotte kunnen bedorven, schimmelige en gistende voederstoffen, dierlijke parasieten (distomen, sclerostomen, cylicostomen, ascaridenlarven), infectiestoffen (Bacillus suisepiticus, tuberkelbacil, vlekziektebacil), endogeen ontstane giftstoffen (boterzuur, melkzuur, enz.) en hart- en longziekten de pathologische toestand van de lever te voorschijn roepen.

Van andere vertegenwoordigers der Compositen die bij dieren wel vergiftigingsverschijnselen, doch zeer waarschijnlijk geen levercirrhose veroorzaken, noem ik: Atractylis gummifera (Intoxicatie bij vee in Algiers), Tanacetum vulgare (vergiftiging bij runderen in Sleeswijk-Holstein, WESSEL, BRUGGE en WILSTER), Eupatorium urticaefolius („Milksickness" of „Trembles", WOLFF, CURTIS en KAUFF), Sonchus arvensis (bedwelming en paralyse van schapen, LECOUTURIER), Onopordon acanthium (braken, krampen en diarrhee), Matricaria nigellaefolia (veroorzaakt volgens de onderzoekingen van ANDREWS in 1923 „Staggers" of „Pushing-disease" bij runderen in Natal). Van Lactuca scariola en L. virosa (LONG), Geigeria passerinoides uit de Kaapkolonie en van Helenium autumnale (LANDER) wordt aangenomen dat ze giftig zijn, doch intoxicaties bij dieren schijnen nog niet te zijn opgemerkt.

Eigen onderzoekingen.

Symptomatologie der ziekte. De ouderdom der 14 runderen welke aan levercirrhose stierven, varieerde van ruim 1 jaar (2 gevallen) tot 8 jaar (1 geval), ofschoon de meeste dieren ziek werden op een leeftijd van ongeveer 2—4 jaar (12 gevallen).

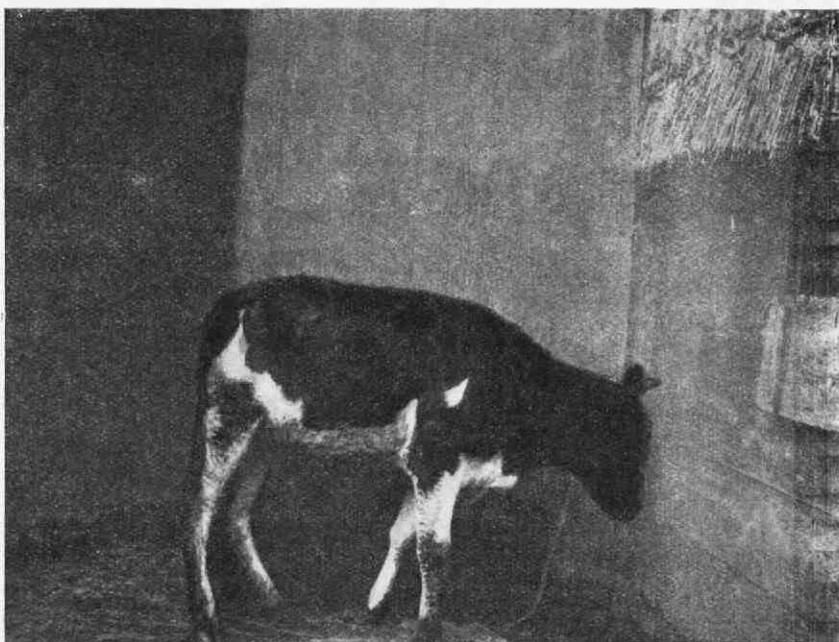
Opvallend is, dat de ziekte het meest voorkomt gedurende den staltijd ²⁾. De eerste ziekteverschijnselen uiteten zich bij het meerendeel der patiënten in verminderde eetlust, verminderde melkgift, onderdrukt herkauwen en knarsetanden, terwijl ook reeds een toestand van lusteloosheid aanwezig kan zijn. Soms bestaat vanaf het begin der ziekte diarrhee, doch dikwijls bemerken wij van abnormale ontlasting in dit stadium nog niets. De pens en de boekmaag functioneeren in den regel niet normaal (vertraagd). Het verdere klinisch onderzoek levert gewoonlijk geen resultaten

¹⁾ Aangaande de aetiologie van de „Schweinsberger Krankheit" loopen de meeningen nog sterk uiteen.

²⁾ Het is niet onmogelijk dat zulks verband houdt met het krachtvoer dat den dieren op stal wordt verstrekt, hetwelk aan de lever hogere eischen stelt dan grasvoeding.

op (een enkele maal geringe anaemie of icterus). In de weide loopen de patiënten meestal met trage bewegingen en langs de slootkanten te grazen of liggen afgescheiden van de andere dieren, terwijl verder dezelfde verschijnselen als bovenvermeld aanwezig zijn.

Wij zien dus dat de eerste symptomen der ziekte het meest doen denken aan een indigestie. Zonder onderzoek van bloed en urine is in dit stadium dan ook meesttijds nog geen diagnose te stellen. In een meer gevorderd stadium zien wij een toeneming van de zoeven besproken verschijnselen en het voor den dag



Patiënt met tenesmus.

De pink is zeer soporeus en steunt met het hoofd tegen een vast voorwerp.

komen van andere. De pens en boekmaag liggen bijna geheel stil (atonie der voormagen), de faeces kunnen te dun of te hard zijn. De lusteloosheid neemt toe, de patiënt staat met gebogen hoofd en hals suf voor zich heen te kijken met abnormalen stand van de beenen (gekruist, gespreid, overkoote stand van de achterbeenen) en spiertrillingen van de anconaei. De bewegingen worden traag uitgevoerd en de huid is op verschillende plaatsen hypaesthetisch, af en toe kunnen wij geringe tenesmus waarnemen (in den beginne vooral aan het liggende dier), waarbij de buikspieren maar matig in spanning komen. De staart wordt hierbij niet op-

geheven. De meeste reflexen zijn verminderd. Bij het gaan is er soms incoördinatie in de bewegingen der extremiteiten (ataxie) en schijnt somtijds het gezichtsvermogen verminderd (loopen tegen vaste voorwerpen aan). Eigenaardig is het dat de polsfrequentie abnormaal hoog kan opklimmen bij slechts matige beweging. Met het verergeren van den algemeenen toestand worden de psychestoornissen steeds duidelijker, de patiënten zoeken steun met het hoofd tegen de stalpalen of andere voorwerpen, of liggen in comateuzen toestand in den stal. De persbewegingen zijn nu meestal veelvuldig (tot 16 per minuut) en zeer krachtig, zoodat dikwijls een prolapsus recti ontstaat. Er is in dezen toestand bijna steeds coprostasis. Het comateuze stadium kan van 2- tot 24 uren duren. De meeste patiënten sterven (wanneer niet voordien noodslachting plaats vindt) onder clonische krampen. Een enkele keer treden tegen den exitus excitatieverschijnselen op (loeien, trismus, salivatie en tonisch-clonische krampen). De dood treedt gewoonlijk 2—3—14 dagen na het begin der tenesmus in. De voedingstoestand blijft meestal goed. Hebben de patiënten vanaf het begin der ziekte diarrhee, dan is de ziekteduur langer en kan belangrijke vermagering te zien zijn. Psychestoornissen en tenesmus ziet men bij dergelijke patiënten niet of zeer gering. De lichaamstemperatuur is in alle stadia steeds normaal. Herstel treedt, voor zoover bekend, bij beide vormen nooit op.

De Diagnose. Zooals medegedeeld, was het lastig reeds bij het optreden der eerste ziekteverschijnselen de diagnose levercirrhose te stellen. Waren de symptomen duidelijker (verschijnselen van den kant van het centrale zenuwstelsel als sopor en tenesmus) dan kon zonder meer een juiste diagnose worden gemaakt ¹⁾. Het bloedserum bevatte dan bilirubine (reactie van HIJMANS VAN DEN BERGH) en de urine urobiline (reactie van SCHLESINGER). Het bloedbeeld vertoonde meest oligocythemie, anisocytose, poikilocytose, te lage Hgbl-waarde. Ook in het begin der ziekte gaven de resultaten van dit onderzoek voldoende houvast, al moest wel eens een herhaald onderzoek van bloed en urine plaats vinden vóór de positieve reacties voor den dag kwamen. Evenzoo was het gesteld met den vorm, waarbij profuse diarrhee het hoofdsymptoom der ziekte was. Paratuberkelbacillen en strongylus-eieren konden nooit in de faeces worden opgespoord, wel waren dikwijls distomeneieren te vinden.

Sectiebevindingen. De secties der 14 gestorven of in nood gedoode dieren, die alle van het Hollandsch veeslag waren, geschieden

¹⁾ Het is begrijpelijk dat, zooals inmiddels bleek, de aanwezigheid van een groot aantal Senecioplanten in de weiden het stellen der diagnose in veel gevallen vergemakkelijkte.

Resultaten van het klinisch onderzoek van bloed en urine, alsmede
B L O E D

Geval	Reactie van Hijmans van den Bergh		Roode bloede.	Witte bloede.	Verhouding	Proef van Hay	R
	direct	indirect					
I		+					
II	+						
	R. v. Hammarsten pos.						
III		+	4.250.000	8.500	42% p.n. leucoc., 50% lymphoc., 8% eos. c.		
IV	+						
	R. v. Hammarsten sterk pos.					+ sterk	
V		+		10.600	26% p.n. leucoc., 51% lymphoc., 23% eos. c.	+ sterk	
		+	5.000.000			-	
		+	4.736.000	7.300	26% „ „ 52% „ 22% „		
VI	+					+ zwak	an
VII	vertraagd direct						
	R. v. Hammarsten sterk pos.		4.400.000	4.850	71% p.n. leucoc., 19% lymphoc., 10% eos. c.	+	an
VIII	+				48% p.n. leucoc., 43% lymphoc., 9% eos. c.	?	
	zwak						
IX	?	pos. zwak				—	
X		+				—	at
	R. v. Hammarsten pos.						
XI	+	+	4.216.000	9.500	43% p.n. leucoc., 40% lymphoc., 17% eos. c.	+ (
		+	4.280.000	8.000	36% „ „ 44% „ 20% „	+ sterk	at
		+			43% „ „ 50% „ 7% „	+	
	?	pos. zwak			26½% p.n. leucoc., 47% lymphoc., 26½% eos. c.	—	a
XII	?	pos. zwak	4.250.000	11.000		—	
	+	sterk	4.264.000	32.700	84% „ „ 16% „ 0% „	—	
XIII		+			45% p.n. leucoc., 52% lymphoc., 3% eos. c.	—	
XIV	+				53% p.n. leucoc., 32% lymphoc., 15% eos. c.	+	

ectie gevonden voornaamste afwijkingen bij de 14 onderzochte gevallen.

INE

Suiker	Urobiline	Galkleurstoffen.	Ouderdom	Distomatose (bij sectie)	Hoofdsymptoom	Portale stuwung		Duur der ziekte	Opmerkingen
						oedeem v. h. mesenterium	hydrops-ascites		
—	+	—	2 jaar	—	Af en toe diarrhee later tenesmus	zeer sterk	matig	± 2 maanden ; gedood	
—	+	—	2½ jaar	+	Af en toe diarrhee later tenesmus	matig	zuinig	1½—2 maanden gedood	
—	+	—	3½ jaar	—	Tenesmus	sterk	sterk	± 2 weken ; gestorven	
—	+ sterk	—	ruim 1 jaar	—	Tenesmus	matig	zeer gering	± 12 dagen ; gedood	
+	+ zwak	—	2½ jaar	—	Tenesmus	matig	afwezig	± 15 dagen ; gedood	
—	+ zwak	—	2½ jaar	—	Tenesmus	gering	afwezig	± 8 dagen ; gestorven	
+ een niose of ctose	+	—	2½ jaar	+	Tenesmus	zeer sterk	matig	± 4 dagen ; gedood	Bekkenfractuur verkregen tijdens de spoorreis.
—	+	—	8 jaar	+ zeer gering	Diarrhee	zeer sterk	matig	3—4 weken ; gedood	
—	+ sterk	—	8 jaar	+	Diarrhee later tenesmus	zeer sterk	zeer sterk	± 3 weken ; gedood	
—	+ sterk	—	2½ jaar	+ zeer gering	Tenesmus	gering	afwezig	7 dagen ; gedood	
—	+	—	2½ jaar	—	Tenesmus	matig	afwezig	19 dagen ; gedood	Heeft veel hypoderma-bovis-knobbels onder de huid op den rug.
—	+ zwak + „ + sterk	—	ruim 1 jaar	+ zeer gering	Diarrhee later tenesmus	matig	afwezig	± 21 dagen ; gedood	Heeft veel hypoderma-bovis-knobbels onder de huid op den rug. Phlegmoon r. voorbeen.
—	+ zwak	—	2 jaar	+ gering	Tenesmus	gering	afwezig	5 dagen ; gedood	
—	+ sterk	—	4 jaar	—	Diarrhee	zeer sterk	zeer sterk	± 14 dagen ; gedood	

zoo spoedig mogelijk na den dood. Uitgezonderd één keer, kon het vleesch der noodgeslachte runderen steeds voor consumptie worden goedgekeurd.

Ascites was nu eens niet, dan weer wel aanwezig (soms 15—20 L. transsudaat in de buikholte).

De *lever* was bijna steeds normaal van grootte, gewicht, vorm en kleur. De consistentie was meestal verhoogd en de kapsel was glad of vertoonde hier en daar geringe inzinkingen door bindweefselretractie of was gekorrelt door het promineeren van hyperplasieknobbeltjes. Verdikte galgangen werden nog al eens aangetroffen (50 % der levers waren distomateus). De verschillende doorsneden gaven steeds een mooi beeld van diffuse cirrhose te zien (donker leverweefsel egaal gemengd met lichtere strengtjes bindweefsel dat belangrijk was vermeerderd, waartusschen hyperplasiehaardjes) met meestal nauwe lumina van vaten.

De *galblaas* was gewoonlijk verwijd en goed gevuld terwijl de wand dikwijls verdikt was door oedeem.

Het *mesenterium* was bijna steeds oedemateus (soms 10—15 c.M. dik) en de mesenteriale lymphklieren waren gezwollen en te vochtrijk.

De *lebmaag* had dikwijls een oedemateuze zwelling van de slijmvliesplooiën (4—5 c.M. dik). De mucosa van het caudale deel was normaal.

De *dunne- en dikke darmen* waren of goed gecontraheerd of te wijd en te slap met normalen of te dunnen inhoud.

Aan de mucosa waren af en toe geringe ontstekingsverschijnselen te zien (roodheid, afscheiding van exsudaat) en zij maakte soms den indruk hier en daar wat verdikt te zijn.

De *mill* was bijna altijd normaal van grootte, consistentie en kleur. Op doorsnede bestond geen verweeking van de pulpa, terwijl de follikels en de trabekels duidelijk te zien waren.

De *nieren* gaven macroscopisch niet dikwijls en dan ook nog slechts geringe veranderingen te aanschouwen (geringe zwelling en kleine anaemische plekjes in de schors).

Aan de overige organen waren meestal geen noemenswaarde veranderingen vast te stellen; alleen petechiën, welke ook veelvuldig aan de oppervlakte van de bovenbeschreven organen voorkwamen.

Microscopisch onderzoek. Lever. Van de normale lapjesbouw was in den regel niet veel meer overgebleven door proliferatie van bindweefsel zoowel om als in de acini (perilobulaire-, intraacineuze- en pericellulaire cirrhose). Bindweefselnieuwvorming had dikwijls ook plaats gehad in takken van venae hepaticae (endophlebitis hepaticae obliterans) en bestond meest uit rustende kernen en hier en daar met rondcellen geïnfilteerd. De bloedcapillairen waren soms wijd soms erg nauw, terwijl de lymphvaten meestal een

wijd lumen hadden. De levercellen bezaten meestal duidelijke, gespikkelde kernen waarvan een enkele pyknotisch was. Op sommige plaatsen vielen grotere of kleinere groepen van cellen op, van een donkerder tint en met groote, blazige kernen (hyperplasieën). Aanmaak van galgangen had nu eens in meerdere, dan weer in mindere mate plaats gevonden.

Milt. In de splenocyten was nogal eens belangrijke ophooping van pigment.

Darmen. Cellige infiltratie van het interglandulaire bindweefsel en oedeem van de submucosa waren nu en dan waar te nemen.

Nieren. De glomeruli waren soms te sterk met bloed gevuld en de Bouwman'sche ruimten somtijds te wijd.

Op enkele plaatsen kon een cellige infiltratie van het perivasale bindweefsel worden opgemerkt, terwijl het epitheel van sommige tubuli degeneratieve verschijnselen vertoonde (kernverval).

A. *Experimenteel onderzoek. Voeding van Senecio aan runderen en geiten.*

Daar uit de literatuurstudie aangaande enzoëtische levercirrhose bij runderen in andere landen bleek, dat dit lijden in verband gebracht werd met het eten van verschillende soorten senecio en daar in de weiden behorende tot die boerderijen waar zich gevallen van levercirrhose voordeden eveneens veel planten groeiden van het geslacht senecio, werden voederproeven genomen met die planten teneinde na te gaan welke de resultaten hiervan zouden zijn.

1e *Groep.* (Kalveren).

Deze proef werd aangevangen te Ruinerwold, den 11den Mei 1926 met 3 kalveren, oud 7—8 mnd, waarvan één als contrôledier fungeerde.

No. 1 kreeg per dag \pm 3 K.G. der planten, No. 2 gras gemengd met planten en No. 3 een seneciovrij rantsoen¹⁾.

Den 24sten Augustus 1926, dus na 84 dagen, werden de drie kalveren gedood (No. 1 had in dien tijd \pm 252 K.G. senecio opgegeten). Macroscopisch waren de levers van No. 1 en No. 2 niet veranderd. Microscopisch was er een geringe hepatitis met cellige infiltratie van het periportale bindweefsel hier en daar en een beginnende bindweefselnieuwvorming om en in levereilandjes. De lever van No. 3 was zowel macro- als microscopisch normaal.

2e *Groep.* (Pinken).

De proef werd begonnen te Utrecht op 1 Mei 1927 met 2 pinken, \pm $\frac{3}{4}$ jaar oud. Samen kregen ze per dag \pm 8 K.G. senecio (*S. aquaticus* en *S. Jacobaea*). Elk der dieren at hiervan dagelijks \pm 3 $\frac{1}{2}$ K.G.

¹⁾ Bij determinatie te Leiden bleken de planten die gevoederd werden te zijn: *Senecio aquaticus* Huds. en *Senecio Jacobaea* Lin.

op. Pink No. 1 werd gedood den 19den Aug. 1927, dus 110 dagen na het begin der proef, in welchen tijd zij \pm 385 K.G. der planten had opgenomen. No. 2 leefde tot den 23sten November 1927 en had in 114 van de 206 dagen \pm 400 K.G. opgegeten.

Bij sectie werden aan de beide levers macroscopisch geen veranderingen geconstateerd. Microscopisch vertoonde de lever van No. 1 weinig of geen veranderingen, terwijl bij die van No. 2 een stadium van cirrhose was bereikt, waarin geringe periportale bindweefselproliferatie had plaats gevonden en ook fijne bindweefselraden tusschen de levercelbalken zichtbaar waren.

3e Groep. (Geiten).

Met 2 jonge en 1 oudere geit werd de proef begonnen te Utrecht den 6den Juli 1927. Elk dezer dieren kreeg per dag \pm 1 K.G. senecio (weer *S. aquaticus* + *S. Jacobaea*). Na 77 en na 123 dagen werd een geit gedood. Resultaten waren hier noch macro- noch microscopisch bereikt.

B. Proeven met het uit de planten verkregen extract¹⁾.

Met dit extract, dat alkaloidreacties gaf, werden ratten ingespoten. Een dezer diertjes kreeg subcutaan een dosis van 0.6 c.c. extract²⁾. Het stierf 2 dagen daarna. Bij sectie waren de belangrijkste veranderingen aan de lever te zien. Microscopisch bestond een hevige parenchymateuze degeneratie van dit orgaan.

Aetiologie der ziekte. Wat nu de aetiologie van de 14 beschreven gevallen van cirrhosis hepatis betreft, kunnen we de volgende feiten naar voren brengen :

1°. De voederproeven genomen met kalveren en pinken hebben respectievelijk in den tijd van 84 en 114 dagen (206 dagen) een beginnende cirrhose van de lever voor den dag geroepen.

2°. Ziektegevallen openbaarden zich alleen dan wanneer in de weiden, waarin de patiënten een tijdlang hadden doorgebracht, zeer veel senecioplanten groeiden.

3°. In de literatuur is herhaaldelijk gewag gemaakt van gevallen van enzoötische levercirrhose bij runderen. Een intoxicatie van senecioplanten lag hier dikwijls aan ten grondslag.

4°. Chemisch is uit *S. aquaticus* + *S. Jacobaea* een extract bereid hetwelk een vergif bevat dat tot de alkaloiden behoort.

Bovendien bleek bij microscopisch onderzoek van de organen van een rat, die 2 dagen na een subcutane injectie van 0.6 c.c. extract stierf, dit gif uitsluitend affiniteit tot de lever te bezitten. Ook verschillende proeven wezen steeds weer in deze richting.

1) Uit *senecio latifolius* van Engeland werden aldaar twee alkaloiden afgescheiden : senecifoline (C₁₈ H₂₇ O₈ N) en senecifolidine (C₁₈ H₂₅ O₇ N).

2) Deze hoeveelheid komt overeen met 500 gram der versche planten.

Toegegeven dat wij door het nemen van voederproeven slechts een *beginnende* cirrhose van de lever konden opwekken, moet echter niet worden vergeten dat wij moeilijk natuurgetrouw de omstandigheden kunnen nabootsen waarin en waaronder de dieren in de weide de planten nuttigen.

Uit het bovenstaande kunnen wij m. i. voldoende bewijzen putten, dat de 14 patiënten alle aan de gevolgen van senecio-intoxicatie te gronde zijn gegaan.

Beschrijving van *Senecio aquaticus* Huds en *Senecio Jacobaea* Lin.¹⁾

Beide soorten behooren tot de groote familie der Compositae, geslacht *Senecio*. *Senecio aquaticus* Huds. gelijkt veel op *S. Jacobaea* en op *S. erucifolius*, doch is meer geelgroen.

Zij heeft een korten stengel, die naar boven spinnewebachtig wollig of bijna kaal is aan den top, los schermvormig tot pluivormig vertakt is en rechtopstaande takken bezit. De bladeren zijn onbehaard. De onderste bladeren zijn lang gesteeld, langwerpig elliptisch, ongedeeld, getand of liervormig vinspletig met kleine zijslippen. Zij zijn tijdens den bloei nog frisch. De middelste zijn liervormig, vindeelig, met langwerpige tot lijnvormige, sterk naar voren gerichte zijslippen en een langwerpige, vaak grof getande top slip. De bovenste zijn vinspletig of bochtig getand en zittend. De hoofdjes staan op rechtop-afstaande stelen en vormen samen een losse tuil. De omwindselbladeren zijn langwerpig-spatelvormig toegespitst, de buiten-omwindselbladeren zijn kort, aangedrukt, meest 2 in getal. De bloemen zijn geel. De vruchtjes zijn alle glad of althans de buitenste. De plant wordt 3—6 d.M. hoog. Bloeitijd Juni—September, soms tot October.

Senecio Jacobaea Lin. heeft, behalve eenige kleine verschillen, veel gelijkenis met de vorige. Alleen is de losse tuil van *S. aquaticus* grooter dan die van *S. Jacobaea*, is de top slip der bladeren kleiner, de bloeiwijze meer verspreid en zijn de vruchten der schijfbloemen, wat de binnenste betreft, behaard. De buitenste zijn glad. De plant wordt 3—9 d.M. lang en bloeit van Juli—October. In het land van Vollenhove heet zij „beestebloem“ of „koebleom,“ bij Zwolle „ijzerboompje“ of „ijzerbloem“, in West-Friesland „Jacobs kruis-kruid“, in Waterland „strommel“ en in Z.-Limburg „St. Jacobskruid“.

Bestrijding der ziekte.

Zooals wij gezien hebben had de ziekte meestal een vrij acuut verloop. En uit het microscopisch onderzoek der levers is gebleken dat deze steeds in hooge mate cirrhotisch waren en dit proces zich slechts zeer langzaam moet hebben ontwikkeld. Wij kunnen ons dus wel voorstellen dat therapeutisch al heel weinig bereikt kan worden. Wij zullen er dus hoofdzakelijk naar moeten streven den dieren de gelegenheid te ontnemen om van de vergiftige planten te eten.

En dit zullen wij practisch alleen kunnen bereiken door te zorgen dat de weilanden, waarin senecio voorkomt, van dit onkruid

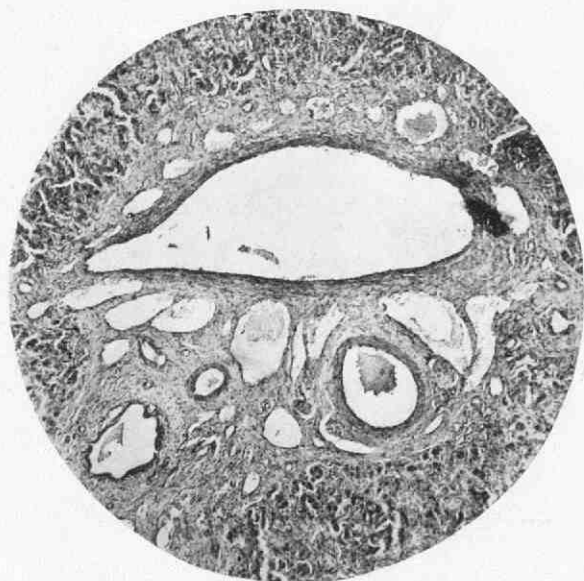
¹⁾ Deze beknopte beschrijving der twee soorten is gedeeltelijk ontleend aan HEUKELS „Flora van Nederland“, zoodat ik voor verdere bijzonderheden hier naar verwijs.



Senecio aquaticus Huds.

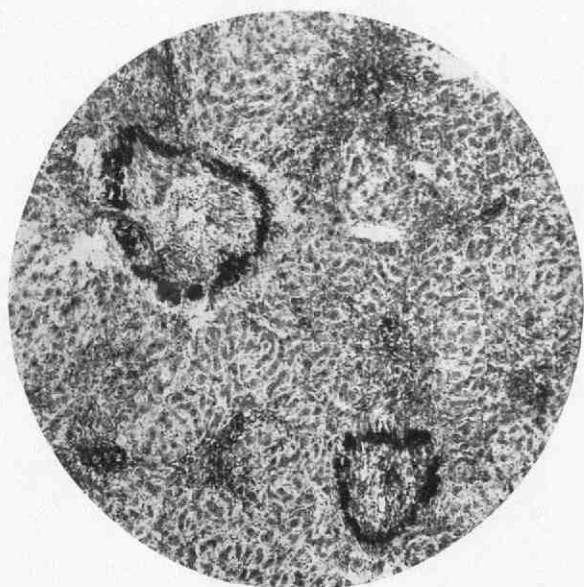


Senecio Jacobaea Lin.



Tak van de Vena portae, omgeven door overvulde lymfhevaten, in sommige waarvan een eiwitstolsel. Links onder een tak van de art. hepatica, links boven een galgang.

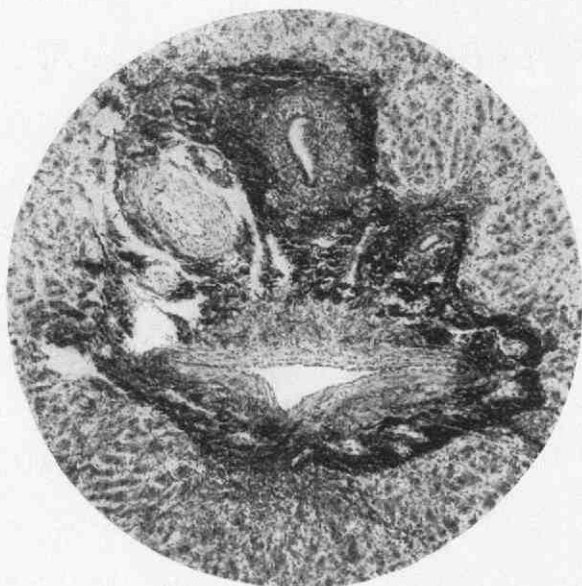
Vergrooting 42 \times . Kleuring haemaluin eosine



Endophlebitis obliterans van sublobulairvenen. Leverweefsel pleksgewijs gering cirrhotisch.

Vergrooting 60 \times . Kleuring haemaluin van Gieson.

bevrijd worden. De eenvoudigste en meest afdoende methode zal dan ook zijn de planten in den bloeitijd, doch vóór ze rijp zaad vormen, b.v. in het laatst van Juli, met „wortel en tak” uit den grond te trekken. En zulks is mogelijk wegens den vrij korten wortel en den taaien stengel.



Chronische phlebitis van een tak van de Vena portae met vernauwing van het lumen. Links onder een tak van de art. hepatica, links boven een galgang, waaromheen eenig infiltraat.
Vergrooting 60 \times . Kleuring haemaluin van Gieson.

In verband met het tweejarig zijn der planten (het 1e jaar vormen zij een rozet van groene bladeren) moet de bestrijdingswijze twee achtereenvolgende jaren worden toegepast.

Daar verder de planten in vochtige weiden het weligst tieren en in 50 % der cirrhotische levers distomen werden aangetroffen, zal het droog leggen dezer gronden dus naar twee kanten nuttige gevolgen kunnen hebben.

Ruinerwold Nov. 1929.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser sah eine eigenartige Krankheit bei Rindern (im ganzen 14 Fälle) mit den nachfolgenden Symptomen:

die Krankheit begann mit Indigestionserscheinungen die allmählich verschlimmerten, Abnahme der Fresslust, zunehmende Depression (1 bis 2 Tage vor dem Tode meistens Coma) Herabsetzung der Reflexe, Tenesmus, der zuweilen zu prolapsus recti führte.

In diesem Stadium wurde meistens Coprostasis beobachtet. Die Tiere starben 2—14 Tage nach dem Anfang des Tenesmus und meistens im Coma (in einzelnen Fällen kurz vor dem Tode Erregungserscheinungen).

Einige Tiere zeigten wenig oder keinen Tenesmus und psychische Störungen, aber vom Anfang an Diarrhoe und sie magerten ab.

Bilirubinaemie und Urobilinurie wurden bei allen Tieren beobachtet.

Bei der Autopsie fand Verfasser stets (bei der makroskopischen und mikroskopischen Untersuchung) eine primäre, diffuse Leberzirrhose (die Leber war nicht vergrößert) weiter öfters Ascites und Ödem des Mesenteriums.

Die Ursache der obgenannten Krankheitssymptome ist *Senecio aquaticus* und *Senecio Jacobea*. Diese Pflanzen wovon die Tiere gefressen hatten, wuchsen in grossen Mengen in den Weiden.

Bei 4 gesunden Kälbern, die mit *Senecio* ernährt wurden und welche nach 84—114 Tagen geschlachtet wurden, fand Verfasser eine beginnende Leberzirrhose.

SUMMARY.

The author observed a peculiar disease in bovines (in all 14 cases) with the following symptoms; at first the animals showed symptoms of indigestion which gradually increased, loss of appetite, an increasing depression (1 to 2 days before death often coma), a slackening of the reflexes, tenesmus which in some instances led to prolapsus recti. In the majority of cases coprostasis was observed in this stage. The animals died 2—14 days after the symptoms had made their appearance and for the greater part in a comatose condition. (in a few cases shortly before death symptoms of excitation).

Some animals showed little or no tenesmus and psychical troubles, but from the outset they were suffering from diarrhoea and emaciated.

Bilirubinaemia and urobilinuria were present in all animals.

At the post-mortem the author always found (on microscopic and macroscopic examination) a primary diffuse cirrhosis of the liver (which was not enlarged) and often ascites and oedema of the mesentery.

Above mentioned symptoms were due to *senecio aquaticus* and *senecio Jacobea*, which plants were growing in large quantities in the pastures and from which the animals had eaten.

In 4 healthy calves fed on *senecio* and which were killed after 84—114 days, the author found an incipient cirrhosis of the liver.

RÉSUMÉ.

L'auteur décrit une maladie particulière qu'il a observée chez les bovins (en total 14 cas). La maladie débute par des symptômes d'indigestion s'accroissant graduellement, une diminution d'appétit, une dépression croissante (1 à 2 jours avant la mort très souvent du coma), un affaiblissement des réflexes, du ténésme, quelquefois même prolapsus recti. Dans les plupart des cas il existait de la coprostase dans ce stade. Les animaux moururent 2—14 jours après le ténésme, le plus souvent en état comateux. (en quelques cas peu de temps avant la mort des symptômes d'excitation).

Quelques animaux n'avaient point ou peu de ténésme ou de troubles psychiques mais dès le commencement ils présentaient de la diarrhée et s'amaigrissaient.

Bilirubinaemie et Urobilinurie s'observaient chez tous les animaux; à l'autopsie l'auteur trouva toujours (à l'examen macroscopique et microscopique) une cirrhose primaire et diffuse du foie (qui n'était pas enlargi) et souvent une ascites et de l'oedème du mésentère.

Les symptômes susmentionnés avaient été causés par *senecio aquaticus* et *senecio Jacobea*, ces plantes dont les animaux avaient mangé croissaient en grande quantité dans les prés.

Chez 4 veaux sains qu'on avait nourris avec *senecio* et qu'on a tués 84—114 jours plus tard, l'auteur trouva une cirrhose du foie commençante.

REFERATEN.

ZIEKTEN VAN VARKENS.

Gangreen aan de vier beenuiteinden van een varken. Münchener T. W. 22 Mei 1929, door M. HOBMAIER.

Een schijnbaar volkomen gezonde zeug wierp gezonde biggen, maar na de baring trad *necrose* op aan de uiteinden van alle vier beenen, waarbij de gemummificeerde deelen werden afgestooten. Over de stompen vormde zich een kussen van granulatieweefsel, waarop het varken kon loopen.

Na het slachten bleek, dat de teenen en de epiphysen geheel waren verdwenen. Er was geene osteomyelitis opgetreden, waarschijnlijk doordat eene condenseerende *ostitis* aan de diaphysen was ontstaan.

De oorzaak van het verschijnsel werd niet gevonden. (Ook bij pest ziet men enkele keeren gangreen optreden, waarbij het dan veelal een gevolg is van secundaire infectie met *necrose*-bacillen). B.

De mogelijkheid van verspreiding van Varkenspest door gepekeld varkensvleesch.

In 1926 trad in Zweden een varkenspest-epizoötie op, welke werd vermoed te zijn veroorzaakt door invoer van besmet varkensvleesch, dat in gezouten toestand uit Amerika was ingevoerd. Dit gaf LEHNERT (Skand. Vet. Tidskr., Oct. 1929) aanleiding naar de mogelijkheid hiervan een onderzoek in te stellen.

Vleesch van kunstmatig besmette dieren werd in kleine stukken van 2 tot 3 c.M. dikte en hoogstens 9 c.M. lengte gesneden, deze overvloedig met zout bestrooid, waarna zij gedurende een maand op een temp. van 6—8° C. aan de inwerking van een verzadigde keukenzout-oplossing bleven blootgesteld. Dit pekelen bleek op de schadelijkheid van het vleesch van weinig of geen invloed te zijn geweest. De hiermede gevoederde jonge varkens stierven alle, evenals de contrôledieren. Bij beide groepen trad de ziekte op na denzelfden incubatietijd, van 7 tot 8 dagen. Alleen trad bij de contrôledieren de dood enkele dagen vroeger in. Nagegaan wordt, in hoever een langere duur van het pekelen van invloed kan zijn.

V. NEDERVEEN.

Die Entwicklung der Larven des Lungenwurmes, *Metastrongylus elongatus* (*Strongylus paradoxus*) des Schweines und ihr Invasionsweg, sowie vorläufige Mitteilung über die Entwicklung von *Choerostongylus brevivaginat*, door ADÈLE und MICHAEL HOBMAIER, Munch. Tierärztl. Woch., No. 26, 1929.

De ontwikkelingsweg van bovengenoemde parasieten, welke bekende longwormen bij het varken zijn, en welke door de auteurs werd vastgesteld, was al zeer afwijkend met de tot nu toe bekende wegen. Daarom verdient deze publicatie zeer zeker onze belangstelling.

Uit den uterus van *Metastrongylus elongatus* werden de eieren verzameld. Deze eieren bevatten levende embryonen. De larven, die uit deze eieren vrij kwamen, waren in het begin tamelijk beweeglijk, doch werden daarna onbeweeglijk, waarbij zij echter haar levenskracht behielden, zelfs nog 3 maanden daarna.

Deze larven, die nu ongeveer 280 μ groot waren, ontwikkelden zich echter niet verder, ook vervelden zij niet. Het bleek nu dat voor de verdere ontwikkeling een tusschengastheer noodig was. Door experimenten toonden beide onderzoekers aan dat dit de groote en de kleine regenworm was, nl. *Lumbricus terrestris major* en *Lumbricus terrestris minor*. De larven van den longworm werden door den regenworm per os opgenomen en ontwikkelden zich nu daar verder, voornamelijk in den wand van den oesophagus en van den proventriculus van den regenworm. Langzamerhand geraakten de larven ook in het omgevende weefsel, voornamelijk in de spieren. Hier werden de larven soms in groote kluwens bijeen gevonden. In de groote regenworm bleken de larven nog al eens dood te gaan, in den kleinen regenworm werd dit nimmer waargenomen.

Voor de verdere ontwikkeling was het noodig dat de regenworm door het varken

opgenomen werd. Daarbij bleek dat de larven in het darmkanaal van het varken de oude cuticula afstroopten en nu in de lymfvaten drongen; 24 uur na de opname der regenwormen waren de larven bijna allen uit het darmkanaal verdwenen. Den 2den dag na de opname konden de larven in groot aantal in de mesenteriaalklieren in rusttoestand aangetroffen worden. Den 3den en 4den dag vervelden de vrouwelijke larven voor de tweede maal, terwijl de mannelijke larven op den 5den en 6den dag vervelden. Deze laatste larven waren gemakkelijk te herkennen aan de in de oude cuticula samengevouwen bursa en aan de spicula.

Van de lymfklieren werden de larven via den Ductus thoracicus naar het hart vervoerd en zij kwamen ten slotte in de longen terecht, waar zij zich tot volwassen parasieten ontwikkelden.

Op andere plaatsen dan in de mesenteriale lymfklieren werden de larven niet gevonden. Wel bleek bij experimenten met kleine proefdieren, dat 24 uur na de infectie larven in de lever werden aangetroffen, doch deze waren reeds dood en verschrompeld of werden slechts door aanwezige pigmentkorrels aangeduid. De schrijvers meenden dat er geen reden bestaat aan te nemen dat in den eigenlijken gastheer een anderen weg gevolgd zou worden.

De besmetting der varkens zou dus alleen geschieden kunnen door regenwormen besmet met larven van *Metastrongylus elongatus*. Daar de larven maanden lang in de weide kunnen blijven leven, en ook de regenworm een betrekkelijk lang leven heeft, zouden de weiden lang besmet kunnen blijven. Ingeval de tusschengastheer overwintert, zouden ook het volgend jaar in dergelijke weiden de varkens besmet kunnen worden. Daar gebleken was dat een regenworm honderden longwormlarven herbergen kan, kan reeds na opname van enkele regenwormen een hevige infectie met longwormen volgen.

In een volgende publicatie in hetzelfde tijdschrift (M. T. W., No. 31) hebben dezelfde schrijvers de ontwikkeling van de 2de longwormsoort, die bij het varken voorkomt, medegedeeld. Deze worm *Choerostongylus pudendotectus* (brevivaginatus) blijkt eveneens den regenworm als tusschengastheer noodig te hebben.

Deze parasiet komt, met *Metastrongylus elongatus*, in Estland, waar dit onderzoek geschiedde, veelvuldig bij varkens in de longen voor.

Wat de overige longwormsoorten betreft, nl. de geslachten *Synthetocaulus* en *Dictyocaulus*, hebben A. en M. HOBMAIER in Nos. 28 en 36 van de M. T. W. aangevoerd dat bij *Synthetocaulus* verschillende slakkensoorten als tusschengastheer dienst doen. Deze slakken behooren tot de fam. der *Limacidae* en *Helicidae*. De larven van *Synthetocaulus* hielden zich speciaal op in den voet van de slak. De larven dringen of den voet van de slak binnen of worden met de voeding in den voordarm van de slak opgenomen, waarna zij ten slotte toch in den voet terecht komen. De slakken trachten de indringers te verwijderen door hen met slijm of met translucide partiekels te omgeven.

De schrijvers wijzen er op, dat bij doode slakken spoedig aardnematoden voorkomen, zoodat men zich voor verwarring hiermede moet behoeden.

Belangrijk was de vondst dat larven van *Synthetocaulus* in de slak 2 maal vervelden, waarbij zij de oude larvenhuid behouden.

Deze twee vervellingen werden door hen bij larven van *Dictyocaulus* in de vrije natuur waargenomen, dus niet in een tusschengastheer. Dit was een indirect, doch niet minder overtuigend bewijs, dat voor de ontwikkeling van de *Dictyocaulus*soorten geen tusschengastheer noodig is.

De resultaten van deze belangrijke onderzoekingen zijn dus in het kort als volgt:

De longwormen, welke tot de geslachten *Metastrongylus*, *Choerostongylus* en *Synthetocaulus* behooren, maken een indirecte ontwikkeling door; de eerste twee door regenwormen, de laatste door verschillende slakken. De wormen, die tot het geslacht *Dictyocaulus* behooren, ontwikkelen zich direct, dus zonder tusschengastheer.

BAUDET.

ZIEKTEN VAN VOGELS.

Een nieuw, zeer belangrijk onderzoek over Coccidiose.

In het nieuwe Handbuch der Geflügelkrankheiten und der Geflügelzucht van VAN HEELSBERGEN en zijn medewerkers vindt men op pagina 332 bij de bespreking der Coccidiose door KRIJGSMAN de volgende zinsnede:

„Neben der subepithelialen Schizogonie gibt es beim Huhn auch eine Schizogonie in den Darmepithelzellen selbst (in der Abb. 180 nicht eingetragen). Dies hat verschiedene Untersucher dazu angeregt, zwei Arten oder Varietäten des Hühnerkokzidiiums aufzustellen. Bei anderen Vögeln scheint nur eine epitheliale Schizogonie zu existieren.“

Flugger dan de schrijver van dit artikel wel had durven of kunnen hopen is het geheim van deze schizogonie ontsluitend, door een onderzoek van TYZZER (American Journal of Hygiene X, 2 1929), waarbij deze onderzoeker tevens de oplossing brengt van vele andere vragen op dit terrein. TYZZER heeft daarbij gebroken met de door vele van zijn voorgangers gevolgde methode: slechts de exogene ontwikkeling der coccidiën te volgen en daarop de soortdiagnose te baseeren, zonder dat deze aan de endogene ontwikkeling getoetst wordt. Ook de vraag of ons pluimvee zijn coccidiën van allerlei in het wild levende vogels zal kunnen krijgen, werd daarbij aangeroerd en tevens nagegaan in hoeverre fasanten, kalkoenen en kwartels van invloed kunnen zijn op het overbrengen van Coccidiën op hoenders.

Tot dusver was het kamp der onderzoekers in twee groepen verdeeld. De eene partij meende, dat men slechts één, hoogstens een paar vogelcoccidiënsoorten mag onderscheiden en dat dus bijvoorbeeld hoenders niet alleen van eenden, fasanten en kalkoenen hun infectie kunnen krijgen, maar dat ook musschen en zangvogels onze pluimveestapel kunnen besmetten. Op die manier zou een bestrijding van deze ziekte een hopeloos geval zijn, want reinfectie zou steeds mogelijk zijn van uit een heel andere bron. Anderen daarentegen waren van idee, dat er evenveel coccidiënsoorten bestaan als vogelsoorten.

TYZZER deed zeer nauwkeurige en uitvoerige voederproeven met kuikens, fasanten en kalkoenen, die hij steriel had opgekweekt en waarvan hij dus zeker was, dat zij bij het begin van zijn proeven niet besmet waren. Ook infecteerde hij bij voorkeur kuikens met één enkele cyste en zag dan wat er gebeurde: slachtte van dag tot dag een der kuikens en onderzocht den darm. Hetzelfde deed hij met zijn fasanten en kalkoenen. Het resultaat was verrassend. Hoenders kunnen met niet minder dan 4 Eimeria-soorten besmet zijn. Menginfecties van deze vier soorten komen voor, vandaar dat dit aan vroegere onderzoekers groote moeilijkheden gaf. Bovendien vindt men, hoewel zelden, nog een vijfde coccidiumsoort, die evenwel tot een geheel ander geslacht behoort en door zijn inwerking op den darmwand als onschadelijk moet worden gekenmerkt.

De andere vier soorten zijn lang niet alle even schadelijk. Slechts twee hunner kunnen de bloedige diarrhaeën veroorzaken; het zijn de *Eimeria tenella*, die diep in den darmwand doordringt en dientengevolge veel schade berokkent, en de *Eimeria maxima* waarvan alleen de ontwikkelende geslachtsvormen dieper in het darmweefsel liggen, zoodat deze bij het doorbreken in den darmbuis bloedingen geven, die evenwel lang niet zoo heftig zijn als bij den eersten vorm. De beide andere vormen onderscheiden zich van de genoemde niet alleen door hun verhouding tot den darmwand, maar ook door de verdeling in de blinde darmen. En wat nu tenslotte de Coccidiën van fasant, kalkoen en kwartel aangaat, vond TYZZER bij kalkoenen twee soorten, die in hun eigenschappen volkomen verschilden van die der kuikens en bij de laatsten ook niet instaat waren een infectie te voorschijn te roepen. Bij de fasant komen eveneens twee Eimeriasoorten voor, terwijl een van deze soorten ook bij den kwartel voorkomt. Deze laatste kan ook bij kuikens een lichte infectie veroorzaken. Ook de proeven over het ontstaan van immuniteit bij de verschillende coccidiosen wijzen op een soortspecifiteit.

Practisch zijn deze onderzoekingen vooral daarom belangrijk, omdat zij aan-

toonen, dat de meeste Coccidiën soortspecifiek zijn en dus een infectie met Coccidiën van andere huisdieren bij hoenders in den regel niet te verwachten is, noch ook met die van in het wild levende vogels, althans voor zoover wij nu weten, terwijl laboratorium-onderzoek in het vervolg in staat zal zijn om aan den practicus waardevolle adviezen te geven omtrent de geaardheid van de infectie en de soort *Eimeria* die bij de kuikens of ander pluimvee van een bepaalde ren voorkomt. Want het controleeren van de soort infectie en het nagaan van de gevaren, die de verschillende soorten infecties aankleven zal wel altijd op laboratoria moeten geschieden, daar men hier over proefdieren en geschoold personeel beschikt om dusdanig fijn biologisch onderzoek uit te voeren.

J. H. SCHURMANS STEKHOVEN JR.

Paratyphus-Enteritisbacillen als oorzaak van een gewrichtsontsteking bij duiven (*Ein Beitrag zum Vorkommen von Bakterien aus der Paratyphus-Enteritisgruppe als Ursache einer Gelenkerkrankung bei Tauben.* — MAYER en WÜTIG. — Deutsche Tier. Woch., 1929, pg. 245).

Beschrijving van een gewrichtsontsteking (vooral van het ellebooggewricht — het z.g. „vleugellam“) bij duiven, veroorzaakt door een paratyphusbacil met eigenschappen van het type Breslau.

De dieren zijn vleugellam, zitten stil met ingetrokken kop, veeren niet aangesloten, vleugel aan de zijde van het aangetaste gewricht hangt naar beneden, het betrokken gewricht is dik en gezwollen. Ziekte treedt epizoëtisch op, eindigt met cachemie en dood. De porte d'entrée was niet op te sporen; kippen en eenden, die met de duiven in contact kwamen en hetzelfde voedsel kregen, werden niet ziek. Voederingsproeven bij jonge en oude duiven verliepen negatief. Wel gelukten intraarticulaire entingen. De kleine necrotische haardjes in de borstspieren werden niet waargenomen. Als infectie-modus worden 2 mogelijkheden aangegeven: 1e. een localisatie van de bacil in de gewrichten. 2e. het is een residu van een reeds vroeger plaats gehad hebbende algemeene infectie, waarbij vooral de gewrichten, hetzij tengevolge van het sterke gebruik, hetzij door geringe traumata, besmet blijven. Dergelijke aangetaste gewrichten zijn te beschouwen als geheel afgekapselde infectieplaatsen, van waaruit een algemeene intoxicatie van het geheele organisme plaats vindt.

DE GRAAF.

A note on the effect of anthelmintic treatment of hens on the hatchability of their eggs. SCHLINGMAN and SMEAD. Journ. Am. Vet. Med. Ass. 1928, No. 1.

Uit hun onderzoek bleek, dat tetrachlooraethyleen, indien gegeven in therapeutische doses (± 1 c.c.), geen nadeeligen invloed op de inwendige organen der hoenders had en verder, dat noch de smaak, noch de vruchtbaarheid van het ei er in ongunstigen zin door beïnvloed werden.

VEENENDAAL.

Das Bakt. pyocyaneum in Hühnereiern. Dr. KURT WAGENER, Berlin. Berl. Tierärztl. Wochenschr., 13 Sept. 1929.

Sinds eenige jaren worden in Berlijn een massa onderzoekingen verricht van eieren, welke bij de schouwing gedurende het broeden, een afgestorven kiem vertoonden. Dit massa-onderzoek is een zeer eenvoudig bacteriologisch onderzoek: met een afgebrand mes wordt de schaal van het ei even aangeslagen, en daarna wordt met een platinaoese wat materiaal uit het ei op een geschikten voedingsbodem overgebracht. Van elk ei is bekend, welke kip het gelegd heeft. Wordt nu een ei gevonden met pullorum-bacteriën, dan wordt de voortbrengster van dit ei als „*Dauerausscheider*“ van pullorum-bacteriën beschouwd; van haar zullen derhalve geen broedeieren meer worden genomen.

In 1927 en 1928 vond men als toevallige vondst in enkele gevallen bact. pyocyaneum. Deze bevinding herhaalde zich in 1929; men ging er toen wat meer aandacht aan schenken, en bevond, dat deze bacterie de oorzaak was van het mishukken van een geheel broedsel in een broedmachine. Broedsels in andere

broedmachines, doch van denzelfden afkomst als het mislukte, kwamen goed uit. De bact. pyocyaneus was dus waarschijnlijk in de broedmachine op de eieren overgegaan.

Further tests of tetrachlorethylene as an anthelmintic. A. S. SCHLINGMAN. Journ. of the Am. Vet. Med. Ass., July 1929.

HALL en SHILLINGER bevalen tetrachlooraethyleen (C_2Cl_4) aan als anthelminticum bij honden. De werking ervan werd door SCHLINGMAN verder nagegaan; hij kon het middel als afdrijver van rondwormen eveneens waardeeren. Voor middelgroote honden bedraagt de dosis 2 c.c. Het is onwerkzaam als de behandelde hond van te voren een vetrijke voeding heeft genoten; en ook, als het gelijktijdig met olie wordt toegediend.

Ook bij katten is het middel werkzaam; de dosis bedraagt hier 0,2 c.c. per K.G. lichaamsgewicht.

1 c.c. verdrijft bij kippen vrijwel alle rondwormen.

Die Widerstandfähigkeit des Virus der Geflügelpocken gegen chemische Desinfektionsmittel. Dr. RICHTERS. Arch. für W. und Pr. Tierheilk., Oct. 1929.

Volgens mededeelingen van een aantal onderzoekers, biedt het diphterie-virus in vrij sterke mate weerstand aan ontsmettingsmiddelen. Trouwens het virus is in het algemeen nogal resistent; epitheelmassa's blijken bijvoorbeeld na 15 maanden indrogen nog infectieus te zijn; ook zonlicht en bevroren hebben weinig invloed op de levensvatbaarheid van het virus. Zelfs de inwerking van stoom wordt vrij goed verdragen.

Dr. RICHTERS onderzoekt een reeks van ontsmettingsmiddelen op de doodende werking ten opzichte van het diphterie-virus. De beste resultaten werden bereikt met *Sulfoliquid D. S.* Ook de ontsmetting in het groot, is met sulfoliquid zeer goed door te voeren.

Atypical B. pullorum infection in young chicks. M. S. BARRON. Th. Vet. Journ., Sept. 1929.

Bij het beschreven geval begon de sterfte pas in de zestiende week (normaal is de optimum-sterfte tusschen den achtsten en den twaalfden dag).

In krop en duodenum werden kleine knobbeltjes gevonden; in de lever talrijke geel-groene vlekjes.

Uit het hartbloed, en uit de noduli kon een reïncultuur van *B. pullorum* worden gekweekt.

The Transmission of Bacillary white Diarrhea among hens. EDWARDS and HULL. Journ. of the Am. Vet. Med. Ass., Sept. 1929.

Van de wijze van verspreiding van *Salmonella pullorum* is betrekkelijk nog maar heel weinig bekend, voorzover het betreft de besmetting onder oudere hoenders onderling.

Bekend is, dat de haan een rol kan spelen. Genoemde schrijvers toonden experimenteel aan, dat de genoemde ziekte van de eene hen op de andere kan overgaan, door gewoon contact, ook bij afwezigheid van een haan in de koppel.

Vita-kalk. Referent ontving eenige afschriften van proefnemingen met Vita-kalk, een preparaat dat kalk en phosphorzuur in gemakkelijk opneembaren vorm bevat.

Dr. W. LENTZ, Berlin, had gunstige resultaten bij Rachitis en Osteoporosis bij hoenders; alsmede bij eiervreten en vederpikken.

Dr. Ing. SOHNER, Hochschule für Bodenkultur, Wien, zag bij met Vita-kalk bijgevoederde kuikens betere groei dan bij kuikens, die het gewone rantsoen kregen. Vita-kalk wordt gemaakt door: *Chem. Werke Marienfelde A. G.*

Zur Frage der Syngamose der Vögel. Dr. A. P. KIURMURATOW. D. T. Wochenschr., No. 49, 1929.

In de omgeving van Moskou kwam sterfte onder hoenders voor, waarvan de oorzaak was een infectie met *Synchamus trachealis*.

In verband hiermede werd door schrijver de biologie van dezen worm nog eens nagegaan, hoofdzakelijk in cultures op nat filterpapier.

Onder anderen werd gevonden, dat de eieren en embryonen zeer *weinig weerstand* bieden aan uitdrogen en ontsmettingsmiddelen.

Kunstmatige infectie van hoenders en duiven gelukte alleen dan, als embryonen in de trachea werden gebracht.

Er wordt vermoed, dat de regenworm een rol speelt bij de overbrenging; schrijver kon dit echter niet bevestigen.

De infectiebron moet waarschijnlijk gezocht worden bij in het wild levende vogels (kraaien, eksters, musschen, spreeuwen, enz.). Infectie bij huisdiervogels ontstaat door contact met lijdende wilde vogels, mits de omstandigheden voor de besmetting gunstig zijn. Een aldus ontstane epizoötie grijpt gewoonlijk niet ver om zich heen, en duurt als regel slechts beperkten tijd. Desondanks is de sterfte onder de jonge dieren dikwijls belangrijk.

L. P. DE VRIES.

CHIRURGIE.

A propos du keraphyllocèle chez le cheval.

HERMANS en LATTAYE (Annales de Méd. Vét. Oct. 1928, p. 410) houden een beschouwing over de oorzaken van hoornzuilvorming. Veel schrijvers zien in het ontstaan dier nieuwvormingen slechts een afwijking in de hoornvorming door verschillende oorzaken, terwijl een geringer aantal de hoornzuil als een eenvoudig symptoom van litteekenvorming aanneemt.

Schrijvers laten alle eventuele oorzaken de revue passeeren, wijzen op de meest voorkomende en tegelijkertijd op die, welke schijnbaar vaak onopgemerkt blijven.

In de eerste plaats noemen zij hoornscheuren, dan traumata, die substantieverlies van de kroonlederhuid ten gevolge hebben. Verder te vast aangehaalde lippen. Zoo ziet men vaak een kleine hoornnieuwvorming in den toon; bij onbeslagen paarden en bij veulens wordt deze nooit waargenomen. Ook de kleine insnijding aan den onder- of draagrand van het hoefbeen zou bij laatstgenoemde dieren nooit voorkomen. Zelfs bij onbeslagen voeten, waarvan de beenderen aanleg hebben tot rhachitische of osteitische veranderingen ziet men die insnijding niet. Volgens Schr. zal bij elke pas de hoef neiging hebben over de hoefvlakte van het ijzer naar voren te glijden, hetgeen door de toonlip wordt belemmerd, waardoor ter plaatse een druk wordt uitgeoefend.

Als verdere oorzaken noemen zij: plaatselijke ontstekingen in de omgeving van de witte lijn, verkeerd en irrationeel beslag, foutief besnijden der hoeven enz.

Luxation der linken Kniescheibe mit Zerreiung der gekreuzten Bnder und Verlagerung des Unterschenkelkopfes beim Pferde.

MESSEWINKEL (Tierrtzl. Rdsch. 1928, No. 26, S. 492) doet mededeeling van een geval uit zijn praktijk. Een paard werd hem ter onderzoek aangeboden, dat een been gebroken zou hebben. Het dier stond op 3 beenen, het linker achterbeen werd een handbreedte van den grond gehouden. Verplaatsing van het paard was niet mogelijk, dan hinkte het een of twee passen voorwaarts. Opvallend waren de veranderingen in de kniestreek. Het dijbeen leek langer en het bovenste gedeelte van de schenkel was naar achteren verplaatst; de knieschijf zat vast op het voorste onderste einde van het dijbeen, vandaar de schijnbare verlenging. Repositie was niet mogelijk; bij de sectie bleek de diagnose juist en tevens, dat de gekruiste banden waren gescheurd.

BRANDS.

De operatie Doppler in de Dierheelkunde. A. ANTONINI, La Clinica Veterinaria, No. 6, 1929).

DOPPLER oefent invloed uit op de perivasculaire vezels van den N. sympathicus met „isofenal”, hetwelk de actie der vasaconstrictoren tegenhoudt en krijgt zoodoende een versterkte bloedstoevoer naar de organen van de behandelde acterin. In de geneeskunde van den mensch wordt deze behandeling dikwijls met succes toegepast, vooral op de geslachtsorganen.

Men zou ze ook in de diergeneeskunde kunnen gebruiken b.v. bij langdurige wonden aan ledematen b.v. ANTONINI heeft ze aangewend bij hengsten.

De hengst wordt op de linkerzijde neergelegd als voor een castratie. Na desinfectie, plaatselijke anaesthaesie en zoo mogelijk lichte narcose wordt de voorrand van het scrotum aangesneden op de zaadstreng tot aan den top van de testis. De vagina communalis wordt nu ingesneden en de zaadstreng blootgelegd. Het bindweefsel op de plexus pampiniformus wordt met de vingers losgemaakt, de arterie, die men er onder voelt wordt te voorschijn gebracht en enkele centimeters blootgelegd. Nu wordt ook de testis er uitgelicht en enkele scarificaties op de *albuginea* gemaakt en men penseelt alles met *isofenal*. Bloeding moet echter eerst volkomen gestild zijn. Na reponeeren wordt alleen de huid gehecht. Voorloopig werd slechts eenzijdig geopereerd. De gevolgen zijn nog niet bekend maar zullen te zijner tijd meegedeeld worden.

BREEDVELD.

Ontstaan van metastasen van gezwellen.

STERNBERG (Wiener Klin. Woch., N. T. v. G., 1930, No. 3, blz. 302) toonde door microscopische preparaten aan dat maligne tumoren reeds vroeg in een bloedvat kunnen doordringen; echter ontwikkelen deze cellen zich lang niet altijd tot metastasen.

De meeste embolies verplaatste tumorcellen gaan te gronde. Waarom enkele overleven en dan juist in bepaalde organen metastatische gezwellen doen ontstaan is nog niet bekend.

Acidosis bij eclampsie.

De reserve-alcaliteit van het bloed is bij zwangerschap verkleind. Het bloed wordt armer aan bases; hiermee gaat echter gepaard een verarming aan zuren, die aan de bases gebonden waren en de reactie van het bloed is bij zwangerschap geheel normaal (Ph. gemiddeld 7.37).

Bij zwangerschaps-eclampsie is de reserve-alcaliteit in ernstige gevallen sterk afgenomen, en het bloed is veel rijker aan melkzuur dan normaal en ook rijker aan urinezuur. Het gehalte aan bicarbonaat (reserve-alcaliteit) is zeer klein. Het geheele gehalte van het bloedserum aan bases is kleiner dan bij gezonde niet-zwangere vrouwen maar toch nog grooter dan bij normale zwangerschap. Het gehalte aan eiwit is ook kleiner dan normaal (buiten zwangerschap), maar het gehalte aan organiese zuren is sterk vergroot (voornamelijk melkzuur). De reactie van het bloedserum is sterk naar de zure kant verschoven (Ph. = 7.04), zooals men bij zieken maar zelden aantreft. Bij zware eclampsie bestaat dus een zware, niet gecompenseerde acidose, die dan ook voor een groot deel voor de ernstige verschijnselen (zelfs coma) verantwoordelijk is.

In het gehalte van het serum aan chloriden, sulfaten en fosfaten werd bij de onderzoekingen geen afwijking gevonden.

(Ref. RINGER in N. T. v. G. 1930, II, blz. 544).

Ephedrine ter bestrijding van postoperatieve Collaps.

Ephedrine werkt daarbij als adrenaline; de bloeddrukverhooging begint iets later maar duurt minstens 4 maal langer (30—50 minuten), en gevaarlijke bijwerkingen zijn er niet. Bij acute collaps geeft MELZNER een intraveneuze inspuiting van 50 m.gr., die na $\frac{1}{2}$ —1 minuut de bloeddruk doet stijgen; daarna begint hij met een intraveneuze druppel-infusie van 100 m.gr. op 1 liter zoutoplossing; hiervan moet per uur minstens $\frac{1}{4}$ liter worden gebruikt en zij kan zonder gevaar 3 maal 24 uur en langer worden voortgezet. De werking der druppelinfusie begint pas na 15—30 minuten.

Indien door ephedrine de bloeddruk niet tot het normale verhoogd kan worden, kan de patiënt als verloren worden beschouwd.

(Münch. Ned. Woch., ref. M. T. v. G. 1929, II, blz. 6077).

Contra-indicatie voor locale anaesthesie.

JEAN VEYRASSAT zegt hierover: (Monde médical, ref. in Revue vét. et Journ. de méd. vét. Janv. 1930, blz. 27) ofschoon de nieuwere middelen, novocaïne, stovaine e. a., met het oog op vergiftigingsgevallen, veel meer betrouwbaar zijn dan cocaïne, kunnen zij toch soms aanleiding geven tot ernstige complicaties, nl.

als men ze inspuit in de buurt van abscessen of phlegmonen, in 't algemeen in de zône van een acuut of chronies ontstekingsproces. Door de weefselzwellung tengevolge van de inspuiting, wordt dan de circulatie en de bestrijding van het proces daar belemmerd; de aseptiese oplossing kan in een geïnfecteerde lichaamszône zelf ook besmet worden en dan aanleiding geven tot uitbreiding van het proces en vorming van nieuwe abscessen. Vooral inspuitingen in reeds besmet tandvlees kunnen gevaarlijk zijn. V. raadt daarom aan om in de buurt van ontstekingshaarden geen locale, maar algemeene anaestesia toe te passen (met ethylchloruur) of wel locale anaestesia op een afstand, centraal van de gevoelszenuw van die strek.

Braken na narcose.

Volgens ROSS MACKENZIE (The Lancet, N. T. v. G., 1930, I, No. 3, blz. 303) is daarbij niet in de eerste plaats het narcoticum de oorzaak; van meer betekenis als oorzaak zijn psychies trauma vóór en tijdens de narcose, purgeeren, voedsel-onttrekking en rustverstoring vóór de operatie.

Voorbehoedend werken goede slaap en rustige psyche vóór de operatie, toediening van koolhydraten en ongestoord laten van maag- en darmfunctie.

Bij de narcose is vooral zuurstof-gebrek te vermijden.

Narcose in Amerika.

M. DE KOK (N. T. v. G., 1930, I, No. 3, blz. 333) zegt hiervan (bij een beschrijving van de bekende Mayo-kliniek): De narcose verkeert in Amerika in een overgangstadium. Over het geheel wordt de zuivere aethernarcose weinig meer toegepast, omdat een schadelijke werking niet te ontkennen is op long- en leverparenchym. Daarbij komt in de buikchirurgie het zeer lastige spannen en persen, dat alleen bij diepe narcose verdwijnt, maar dan ook shock-werking te voorschijn roept. De aether-narcose heeft zijn tijd gehad evenals de chloroformnarcose. Het meest ziet men gebruiken de gecombineerde narcose van lachgas met regionale anaestesia en wel voor alle aandoeningen boven het diaphragma. Het lachgas wordt tegenwoordig veel vervangen door het veel aangamer ethyleengas, dat volkomen onschuldig is, maar zeer brandbaar.

Voor alle ingrepen beneden het diaphragma wordt veel gebruik gemaakt van ruggemergs-anaestesia volgens PITKIN, een methode waarbij een novocaïne-oplossing gebruikt wordt, gemengd met een stof die lichter is dan het cerebro-spinaalvocht en niet diffundeert. De injectie wordt in Trendelenburg-zijligging gegeven, waarbij dus de vloeistof naar de conus terminalis opstijgt. Door de ligging van Trendelenburg te verminderen stijgt de vloeistof hoger in het ruggemergskanaal en zodoende kan men de hoogte der anaestetiese zône regelen, die nimmer hoger dan de borst mag stijgen. Deze methode heeft in Amerika enthousiasme doen ontstaan en is, vooral in de buikchirurgie reeds in tienduizenden gevallen met volkomen succes toegepast.

VRIJBURG.

Die Chloralhydratnarkose bei kleinen Haustieren mit intraperitonealer Applikation. (GÜNTHER HERMANN: Deutsche Tierärztl. Wochenschrift, 1929, Heft 28, S. 438).

In tegenstelling met de ervaringen daaromtrent van anderen, en te dien opzichte wordt verwezen naar die van WESTHUES (Münch. T. W. 1929, No. 12) en van VÖLKER (id. No. 11), heeft GÜNTHER HERMANN met de intraperitoneale chloralhydraat-narcose bij honden zóó gunstige resultaten verkregen, dat deze wijze van narcose in het „Institut für Tierphysiologie“ te Bonn uitsluitend wordt toegepast.

Alvorens de hond in narcose te brengen moet het dier 24 uren gevast hebben. De te gebruiken vloeistof is een steriele 10 % waterige chloralhydraat-oplossing; op elke 3 K.G. lichaamsgewicht 1 gram chloral. De injectie geschiedt aan de onderbuik even binnen de knieplooi met behulp van een niet te spitse canule. Natuurlijk worden bij deze kunstbewerking, wat betreft huid en instrumenten, de aseptische voorzorgsmaatregelen in acht genomen. Een hond van 18 K.G. ontvangt 6 gram chloral in 60 cc.M³. oplosmiddel.

Het excitatiestadium is zeer gering; binnen 15 minuten is het dier in een vasten slaap. Deze slaap duurt 1 à 1½ uur.

Ook voor kleine herkauwers is de narcose (in dezelfde dosering) geschikt. De schrijver besluit zijn artikel met de volgende mededeeling: „Das Chloralhydrat „stellt also intraperitoneal verabreicht ein vorzügliches Mittel zur Totalnarkose „auch bei Hunde und kleinen Wiederkäuern dar, dessen grosse Vorteile in der „Einfachkeit der Verabfolgung und Sickerheit in der Wirkung beruhen, und „welches daher für den Praktiker ganz besonders geeignet ist“.

Über Harnfisteln. E. WENGER: Schw. Archiv für Tierheilkunde 1929. Bd. 71, S. 309.

Naast een uitvoerige beschouwing omtrent urinefistels in het algemeen geeft W. een beschrijving van een bijzonder geval. Een merrie kwam met geweld tegen een *uis*stekende boom terecht, zoodanig, dat deze boven de rechter knieplooi in de richting naar achteren in het lichaam drong. De waarnemingen gedurende het verder verloop leerden, dat de blaaswand was geperforeerd. Hoewel het dier aan de gevolgen van het ongeval niet te gronde ging, leverde een behandeling gedurende eenige maanden geen gunstig resultaat op. Het dier werd geslacht. Sectiebevindingen: fistelkanaal met granuleerende wand op de plaats der verwonding in de richting van en tot in het blaaslumen. De blaas was met een vaste bindweefsel-massa omgeven, waarmee dit orgaan met den buikwand was vergroeid.

Erfolgersprekende Behandlung mit der Hufkrebspaste „Cancerex“. BRINKWIRTH: Berl. Tierärztl. Wochenschrift, 1929, Nr. 41, S. 699.

In dit artikel bevestigt B. de gunstige werking van „cancerex“ bij de behandeling van hoefkanker op grond van eigen waarnemingen. Gedurende de laatste jaren namelijk zijn verschillende mededeelingen over de waarde van dit medicament gegeven en te dien opzichte zij verwezen naar het eerste artikel daaromtrent van GAEDKE (Tierärztl. Rundschau, 1928, Nr. 8, S. 150).

BRINKWIRTH heeft tal van hoefkanker-patiënten met cancerex behandeld en daarmee werden zeer gunstige resultaten verkregen; in het bijzonder was het verloop der genezing buitengewoon snel.

„Wanneer het niet een zeer boosaardige hoefkanker betreft, is een goed gevolg met bijna mathematische zekerheid te verwachten“, zegt de schrijver.

De techniek der behandeling bestaat in het grondig verwijderen van de necrotische deelen met den scherp lepel tot op het gezonde hoorn; vervolgens wordt de pasta tot mesdikte opgebracht, en daarna met een gloeiend ijzer vast ingebrand. Reeds binnen enkele dagen is een belangrijke verbetering te verwachten; de secretie en de eigenaardige reuk zijn spoedig verdwenen, en binnen korten tijd is genezing verkregen. Recidive behoort tot de zeldzaamheden.

Ook bij de behandeling van verruceuze mok is cancerex beter dan de tot nu toe gebruikelijke middelen.

In het bedoelde artikel van GAEDKE: „Ein neues Hufkrebsmittel“ wordt de werking van „Cancerex“, welk middel door de firma „ATAROST“, Tierarznei-mittelfabrik te Rostock in den handel wordt gebracht, zeer geroemd. Waar andere middelen falen, helpt cancerex, het is een medicament, dat beslist niet in den steek laat.

Blijkens de casuïstiek werd in een drietal gevallen van hoefkanker genezing verkregen resp. in 14, 10 en 14 dagen.

G. besluit zijn artikel met de mededeeling, dat wij in het middel van de fa. ATAROST een voortreffelijk medicament hebben, waarmee hoefkanker in den kortsten tijd te genezen is, onder voorwaarde natuurlijk, dat evenals zulks noodig is bij het gebruik van andere middelen, het ondermijnde hoorn wordt weggenomen en de necrotische deelen van de hoeflederhuid worden verwijderd.

Cancerex is een bruine gekleurde pasta en samengesteld uit de werkzame bestanddeelen: nitr. plumb., sulf. zinc. en acet. cupric., terwijl de prijs 10 Mark per K.G. bedraagt.

Klinische Beobachtungen über Gonitis und die Eiterband-therapie beim Rind.
WIJSSMANN: Schweizer Archiv für Tierheilkunde, 1929, Bd. 71, S. 57.

In de jaren 1902—1926 werden 522 gevallen van gonitis bij het rund waargenomen; het jaarlijks ter onderzoek komend aantal varieerde van 12 tot 31. Oorzakelijk worden de gevallen ingedeeld in gonitis rheumatica, g. traumatica aseptica, g. traum. purulenta en g. metastatica. Uiteraard kwam een deel der runderen niet in aanmerking voor een behandeling; overigens werden zeer goede resultaten verkregen met het aanbrengen van een dracht in het onderhuidsche weefsel aan de laterale zijde van het kniegewricht, zoodanig, dat de afstand der beide openingen in verticale richting 20 à 30 c.M. bedraagt. De dracht bestaat uit een linnen band, welke in een mengsel van ol. therebinth en ol. lini aa gedrenkt is en aanvankelijk dagelijks met dit mengsel bestreken wordt. Later kan aan dit medicament ammon. liquid of pulv. rhiz. veratri worden toegevoegd, teneinde de werking te versterken. De reactie op de aanwezigheid van de dracht is een sterke zwelling en een verergering der kreupelheid. Hoe spoediger en sterker de etterafscheiding intreedt, des te gunstiger zijn de vooruitzichten. De dracht blijft ongeveer 5 à 6 weken liggen, in sommige gevallen nog langer. De resultaten zijn zeer bevredigend; meer dan 4/5 deel van het aantal gevallen, dat door een andere methode (scherpe zalven) niet gunstig was te beïnvloeden, kon met de dracht tot genezing worden gebracht.

Weide-Unfälle. ANREITER und HOFER: Tierärztliche Rundschau, 1929, Heft 44, S. 822.

Ausgedehnte Drucknekrose der Haut in beiden Flanken eines Pferdes.

Een 2-jarig paard, dat met eenige runderen in een boschweide (Zuidelijk Tirol) werd gezonden, was reeds eenige dagen spoorloos verdwenen toen men het in de diepte van het woud aantrof op een zeer eigenaardige wijze. Het achterlijf van het arme dier zat vast ingeklemd tusschen een tweetal dennenboomen; het kon noch voor- noch achteruit. De heupuitsteeksels en de ribbogen verhinderden deze beweging. Teneinde het paard te bevrijden was het noodzakelijk, dat een der boomen werd geveld. Tengevolge van de langdurige inklemming was een zeer uitgebreide druknecrose ontstaan van de huid aan beide flanken. Met achterhaling van twee haarlooze litteekenvlakten waren de defecten na eenigen tijd geheeld.

Ueber seuchenhaftes Auftreten von bösartigen Klauenerkrankungen bei Rindern in Bulgarien. G. NEUKOFF: Wiener Tierärztliche Monatsschrift, 1929, Heft 21, S. 825).

Terwijl vroeger een ernstige klauwaandoening bij het rund slechts zelden een object was voor een diergeneeskundige behandeling, omdat veelal aan het tijdig slachten van het dier de voorkeur werd gegeven, heeft de dierenarts van thans meer en meer met klauwziekten te doen. Deze betreffen sporadisch voorkomende gevallen, maar ook komen veelvoudig gevallen voor, welke zich door hun epizoötisch optreden en hun kwaadaardig karakter zeer bijzonder van de eerstbedoelde onderscheiden. Dit lijden kenmerkt zich als een infectieuze zweer in de tusschenklauwspleet of aan het kroongedeelte, in welk proces necrose van de klauwlederhuid en meestal ook van het dieper liggend weefsel op den voorgrond treedt (tusschenklauw- en kroonpanaritium).

In den zomer en in den herfst wordt in Bulgarije dit panaritium vaak gezien bij runderen, die gedurende deze jaargetijden op stoppels van graan- en maisvelden worden gedreven, in welk verband men aanneemt, dat verwondingen door de scherpe en snijdende stoppels de gelegenheidsoorzaken zijn.

Naast deze komt in den zomer een zeer kwaadaardig panaritium voor en wel bij dieren, welke veel met onrijpe saprijke maïs worden gevoed. De vraag of deze klauwzweer veroorzaakt of ingeleid wordt door de irriterende en beschadigende werking op den kroonrand en het klauwhoorn van de dunvloeibare sterk zure faeces (maagdarmstoornissen door het genoemde voedsel) of dat veranderingen in de stofwisseling in de klauwen van invloed zijn, blijft onbeantwoord.

De eerste locale symptomen zijn zwelling van tusschenklauwspleet of kroon, welke zwelling binnen enkele dagen meer uitgebreid is en vaak tot halverwege

metacarpus of metatarsus is te vervolgen en verder een meer of minder belangrijke kreupelheid. In het verder verloop komt het bij de kroonzweer tot loslating van het hoorn, tot haaruitval op de top van de zwelling en sereuze exudatie, welk gebied in necrose overgaat, zoodat ten laatste een ulcus met onregelmatige randen overblijft. Deze zweer is met een vuile kazige stinkende massa bedekt. In de diepte kan in ieder geval een necrotische prop worden gezien; de necrose schrijdt naar de diepte toe trechtervormig voort. Het proces in de tusschenklauwpleet verloopt onder dezelfde verschijnselen.

Uitteraard wordt het diepe bandweefsel alsmede het klauw- en kroongewricht ernstig bedreigd, zoodat een uitgebreide destructie van dat weefsel en etterige ontsteking van de genoemde gewrichten veelvuldig voorkomende complicaties zijn. In sommige gevallen wordt ook een purulente peesscheede-ontsteking waargenomen.

Algemeene verschijnselen bestaan in verhoogde lichaamstemperatuur (tot 41° en daarboven), geringe eetlust en zeer verminderde melkgift. Spoedig treedt algemeene vermagering in, terwijl in tal van gevallen ernstige decubitus met de gevolgen daarvan worden waargenomen.

Het bacteriologisch onderzoek heeft geleerd, dat de oorzaak van de voortschrijdende necrose de bac. necrophorus is. Dit microörganisme heeft men in de diepere deelen van de zweren in reincultuur aangetoond.

De behandeling bestaat eensdeels in prophylactische maatregelen (hoofdzakelijk afzonderen van de zieke dieren) en anderdeels in de verzorging in antiseptischen zin van de zweer (operatieve verwijdering van het necrotische materiaal, gebruik van verschillende desinfectantia, verband, rust). In een deel der gevallen moet tot amputatie of exarticulatie in klauw- of kroongewricht worden overgegaan, terwijl daarnaast gevallen voorkomen, welke wegens den ernst van het lijden en complicaties in het geheel niet voor een behandeling in aanmerking komen.

De schrijver vermeldt, dat zijn hulp werd ingeroepen wegens het voorkomen van de klauwziekte in een veestapel van niet minder dan 221 dieren, waarvan ten slotte 78 runderen door het lijden waren aangetast.

Het artikel is met een viertal afbeeldingen geïllustreerd.

Spat, Jod und noch etwas. (W. S. STÜVEN †, Amsterdam; Tierärztliche Rundschau, 1929, No. 46, S. 849).

De schrijver geeft een beschouwing omtrent de spat en de spatkreupelheid bij het paard en in het bijzonder wijst hij op de onzekere resultaten, welke met de vele bekende behandelingsmethoden zijn te verkrijgen. Sedert 1900 ongeveer heeft S. als smeersel op de spatstreek een vluchtig liniment gebruikt; tijdens deze behandeling kan het paard lichten arbeid verrichten. De resultaten waren goed. Later (1914) kwam 10 % jodiumtinctuur in gebruik; ook hier werden de paarden tijdens de kuur geregeld in kalme dienst gebruikt (op het land, in de manege, in de stad); bij het op de steenen werkende paard ijzers met hooge kalkoenen.

De behandeling geschiedt aldus, dat de spatstreek één maal per dag (bij grove paarden 2 x) met jodiumtinctuur 10 % wordt ingeborsteld gedurende 5 à 8 dagen. Na 10 à 14 dagen is de boomschorsachtige korst afgevallen en de huid ter plaatse vertoont later geen zichtbare veranderingen.

De genezing der kreupelheid treedt langzaam in; na 3 à 4 weken is echter reeds een merkbare verbetering te constateeren. In de gevallen van recidive wordt de behandeling herhaald en dikwijls met het beste gevolg. Met betrekking tot het „noch etwas” leest men het navolgende:

Gonitis chronica: herhaalde massage met indifferente zalven of olie — lichte arbeid op het land — hooge kalkoenen.

Tendinitis: rust — zwak irriterende linimenten — ook joodspiritus of joodzalf — daarop dunne breede jutebandage, goed gedrenkt in lijnzaadslim één of tweemaal daags.

Arthritis deformans van het kogelgewricht: behandeling gelijk aan die van

tendinitis; het groote aantal windingen geeft aan het gewricht een groote rust, een immobiliteit.

Voorts worden nog eenige korte mededeelingen gedaan omtrent de behandeling van overhoef, hoefkraakbeenverbeening, podotrochlititis, onregelmatige hoefvorming en hoornscheur.

Ein seltener Fall von Kehlkopfpeiffen bei einem Pferde. SÖRENSEN MÖLLER: Tierärztl. Rundschau, 1929, No. 13, S. 240.

Tengevolge van een aanrijding door een atuo verkreeg een paard een zoodanige verwonding aan den hals, dat de linker vena jugularis en het omgevende spieren fasciculaire weefsel belangrijk waren gelaedeerd. Door doelmatige verzorging was 3 weken na het ongeval de wond geheeld. Ongeveer 1 maand later werd in geringe mate torticollis geconstateerd en bij het rijden voor den wagen een duidelijke cornage.

Bij laryngoscopisch onderzoek bleek een linkszijdige stemband-verlamming aanwezig te zijn, welke werd toegeschreven of aan een direct letsel van den nervus recurrens door het ongeval of aan het feit dat deze zenuw door de littekenretractie gedrukt of gespannen werd.

HARTOG.

ZIEKTEN VAN HERKAUWERS.

Pathologische Anatomie und Aetiologie der puerperalen Hamoglobinämie. (A. HJÄRRE, Tierärztl. Rundsch. 1929, S. 817).

De puerperale haemoglobinaemie, een ziekte die bij koeien vooral in de 1ste tot 3de week na den partus optreedt, is gekenmerkt door verminderde eetlust en melkgift, dikwijls diarrhee, verhoogde temperatuur, donkerrood gekleurd zijn van de urine, terwijl in ernstige gevallen ook de melk een zwak roode kleur krijgt.

De dieren verzwakken zoodanig, dat niet zelden 1—3 dagen na de eerste verschijnselen de dood reeds intreedt.

De urine bevat haemoglobine, heeft een laag s.g. en alkalische of zwak zure reactie; eiwit is natuurlijk aanwezig zoolang de haemoglobinurie duurt. Het reducerend vermogen is normaal, soms iets verhoogd, terwijl ook de hoeveelheid acetonlichamen dikwijls verhoogd is. Het NaCl-gehalte der urine was in de onderzochte gevallen laag.

Daar de ziekte gepaard gaat met haemolyse is het aantal roode bloedcellen sterk verminderd (in ernstige gevallen na 1—2 dagen tot 1,5 miljoen), terwijl het regeneratieproces langzaam verloopt. De resistentie der roode bloedcellen tegenover hypotonische zontoplossingen is min of meer verminderd.

In uitstrijkpreparaten vallen anisocytose en polychromasie op. Het aantal witte bloedcellen is vermeerderd (tot \pm 22.000). Vooral in zware gevallen is het bloedsuikergehalte verhoogd, misschien secundair na de leververanderingen. De waarde der reststikstof varieert binnen de grenzen van het normale, wanneer geen nephritis aanwezig is; het gehalte aminozuren is meestal, vooral in het begin, verhoogd. De bloeiïpoidenwaarde schommelt tusschen de normale grenzen.

Bij sectie kan de voedingstoestand verschillend zijn. Heeft de ziekte eenige dagen geduurd, dan vindt men subcutane en intramusculaire oedemen en hydropische toestanden van de lichaamsholten. Icterus treedt al gauw op (haemolytische icterus). In de lebmaag, vooral in het pylorusgedeelte komen haemorrhagische erosies voor, terwijl de vaten van het darmslijmvlies gezwollen zijn. De lever is gezwollen met gespikkelde sneevlakte; de gal is abnormaal donker. Ook de nieren zijn meestal vergroot, chocoladekleurig, met een \pm 0.5 c.M. breede, oranjekleurige zône op den grens van merg en bast, ten gevolge van vervetting.

Over 't algemeen is de baarmoeder normaal, met goed gesloten cervix. De bijnieren zijn vooral in de randsubstantie vergroot. Het hart heeft subeni- en subendocardiale bloedingen en gedegeneerde hartspier. De milt is iets gezwollen, terwijl verder lymphklieren en beenmerg geen afwijkingen vertoonen. Aan de hersenen is op sneevlakte een licht oedeem waar te nemen.

Histologisch vertoont vooral de lever veranderingen, nl. een eigenaardige necrose

van verschillende grootte met excentrische uitbreiding om de centraal-aderen. De genecrotiseerde levercellen zijn vrijwel vet- en glycogeenvrij.

Bij de nieren treedt vooral vervetting op den voorgrond, later gepaard gaande met haemosiderosis.

Een vervetting wordt ook dikwijls waargenomen in den hartspier.

De milt vertoont hyperaemie, uittreden van roode bloedcellen in de pulpa, erytrophagie, en in andere gevallen haemosiderosis.

Over de oorzaak der ziekte zijn verschillende theoriën opgesteld. Daar het involutie-proces der baarmoeder meestal normaal verloopt en ook metritiden e. d. niet aanwezig zijn, is een puerperale infectie niet voor de hand liggend.

Een specifieke infectie is ook nooit aangetoond; noch haemolyse verwekkende streptococci, noch piroplasmen werden gevonden, hoewel beide als oorzaak genoemd worden.

Hoewel een voedervergiftiging niet bewezen is, wordt toch vrij algemeen aangenomen, dat een eiwit- of mineraal-arm voedsel praedisponerend voor deze ziekte werkt.

Daar in de puerperale periode een zekere labiliteit in het organisme heerscht, zouden deze voedselstoringen zich juist in deze periode doen gelden.

Hoe de haemolyse tot stand komt, is niet bekend. De voornaamste afwijkingen bij de sectie kunnen als secundair worden beschouwd, ten gevolge der haemoglobinaemie (bij konijnen kon H. door haemolyse een overeenkomstige levernecrose opwekken).

L'Ecthyma contagieux des lèvres du mouton. (WILLEMS, Annales de méd. vét. 1929, No. 11, P. 454).

Onder twee kudde schapen in de buurt van Mons (België), constateerde schr. eenige dieren met korstvormende aandoening voornamelijk om de lippen tot aan de neusvleugels, bij een enkel dier op de wang, waardoor bij sommige schapen de lippen oedemateus waren gezwollen; algemeene verschijnselen van ernstigen aard waren niet aanwezig. Op grond van de waargenomen symptomen stelde W. de diagnose „ecthyma contagieux des lèvres du mouton“ (stomatitis infectiosa).

De ziekte breidde zich zeer snel in de kudde uit en in tegenstelling met de meeste beschrijvingen, ook onder de oudere dieren. (Schr. veronderstelt dat in streken, waar de ziekte inheemsch is, de oudere dieren voor het grootste deel immuun zijn geworden, wat in België niet het geval is).

Bij een meer nauwkeurige beschrijving der symptomen noemt W. behalve de zwartachtige korsten in de buurt van de lippen, welke korsten vaak door jongere zônes omgeven zijn, ook laesies in de mondholte (tong, gehemelte, tandvleesch, binnenkant van de wang). Als karakteristiek wordt genoemd een rondachtige zweer, iets prominenter boven de oppervlakte, en omgeven door een roodachtige zône.

Door de zwelling van het mondslijmvlies kunnen moeilijkheden ontstaan bij kauwen, slikken, ademhaling, en speekselvloed, waardoor het dier in voedingstoestand achteruit gaat. Bij sectie op een aan de ziekte gestorven lam werd een duidelijk oedeem van de glottis en adenitis waargenomen, verder longstuwing, enkele petechiën op het hart en een weinig exsudaat in het pericard. In het exsudaat konden coli- en bipolaire bacillen worden aangetoond.

Een kreupelheid, zooals door sommige waarnemers is beschreven, kwam in deze kudde niet voor.

Doordat het mogelijk was de ziekte kunstmatig over te brengen, kon het verloop duidelijk gevolgd worden. De overbrenging gebeurde door inwrijving van fijn-gewreven korsten van een spontaan geïnfecteerd dier, na scarificatie, in de huid van het proefschape. De vierde dag na de inenting kwamen de eerste locale verschijnselen.

Ook entingen met korsten die 48 uur gedroogd waren in een exciccateur met zwavelzuur, vielen positief uit, evenals een infectie met deze entstof, die 8 dagen

in physiologisch serum met glycerine was bewaard. Verder bleek, dat het virus overentbaar was op elke willekeurige plek van de huid.

Werden de entingen uitgevoerd met virus dat van te voren door een Berckefeld-filter gepasseerd was, dan was het resultaat eveneens positief, een bewijs dat de oorzaak ultravisibel was.

Evenals ALTARA (1925) kon ook W. aantonen dat het virus gevaarlijk was voor den mensch (aangenomen wordt dat van de dieren alleen schaaap en geit vatbaar zijn). Een helper werd tijdens het onderzoek van een schaaap, aan stomatitis lijdende, in den wijsvinger gebeten en niettegenstaande een direct ingestelde antiseptische wondbehandeling, vertoonde de wond den 6den dag lichte ontstekingsverschijnselen, welke toenamen en het typisch karakter der stomatitis-wonden verkregen. Bij microscopisch onderzoek van het exsudaat werden Gram-positieve bacteriën voornamelijk diplococceen, gevonden. Na enting van een schaaap aan de staart met fijngewreven gedroogde korsten, den 15den dag van den vinger verkregen, ontstonden de karakteristieke ontstekingsverschijnselen. Dezelfde enting herhaald met gefiltreerde entstof gaf weer het positieve resultaat.

Hoewel schr. de mogelijkheid toegeeft, dat het virus misschien alleen in leven bleef in den vingerwond, zonder ontsteking te veroorzaken, welke dan door secundaire infecties tot stand gekomen moet zijn, acht hij dit onwaarschijnlijk, in aanmerking genomen het afwezig zijn van alle verschijnselen gedurende de eerste 5 dagen na de verwonding, geen pijngevoel, geen lymfangitis en geen algemeene reactie, terwijl ook microscopisch tot op den 13den dag in het exsudaat geen bacteriën werden gevonden. Hij meent de reactie op rekening van het virus der stomatitis te kunnen schrijven.

Sprekende over stomatitis naast pokken laat schr. duidelijk uitkomen, dat dit twee verschillende ziekten met verschillende oorzaak zijn. In de eerste plaats wordt dit door infectieproeven bewezen, in de tweede plaats is er ook klinisch verschil waar te nemen (pokken breiden zich over het geheele lichaam uit, veroorzaken ernstiger ziekteverschijnselen; bij sectie vindt men specifieke knobbels in de long).

Ook met varkenspokken, stomatitis pustulosa van het paard, pokken van de geit, moet men de stomatitis van het schaaap niet in verband brengen.

Ten slotte wijst schr. erop, dat de immuniteit langdurig is, en optreedt 3 weken na infectie of enting.

Voor enting wordt een emulsie fijngewreven korsten in physiologisch serum met glycerine gebruikt, en wel 1 gr. poeder voor 100 gr. oplossing, per dier $\frac{1}{4}$ cc., terwijl de enting door scarificatie in de huid aan de onderkant van de staart of binnenkant van de dij wordt uitgevoerd.

Bij de behandeling noemt schr. een symptomatische behandeling (gemakkelijk te kauwen voedsel, penseelen met joodglycerine) en een hygiënische (afzonderen).

W. P. C. Bos.

ZIEKTEN VAN PAARDEN.

Enteroclyse rectale sous pression, (*chez le cheval*) M. BELLEC, Recueil de Méd. Vét. Oct. 1929.

Het lavement „onder druk” onderscheidt zich van het gewone lavement doordat de anus met een naad over de gummislang wordt gehecht. Op deze wijze kan men tot op zekere hoogte zooveel vloeistof in het achterste deel van het darmkanaal brengen, als men wil; en men kan deze vloeistof zoo lang als men goed denkt ter plaatse laten, opdat stijve faeces behoorlijk lang in het aldus aangerichte bad verblijven en verweken.

Men heeft er voor noodig: een linnen band, 3 c.M. breed, 50 c.M. lang, aan een einde schuin afgesneden; een geschikte naald; een gummislang van 12 à 15 m.M. diameter en ongeveer 2 M. lang; een trechter; en tenslotte een dunne trocart. De trocart is noodig bij meteorisme; het gas moet dan eerst uit de darmen omdat anders de toevoer van water verhinderd wordt. In tegenstelling tot de gangbare meening, die wil, dat men alleen het coecum mag trocareren, heeft

schrijver de ervaring dat deze bewerking overal kan geschieden, op elk punt, waar darmen toegankelijk zijn, vooral in de flanken. Met eenige handigheid voelt de hand de uitgezette darmlis tegen de huid spannen; het iets tympanische percussie-geluid wijst de plaats voor punctie aan. Een gevolglooze punctie overigens geeft geen onaangenaamheden, hoogstens een huidabces (schrijver heeft „une bonne optimisme," Ref.). Wel vindt schrijver het soms minder prettig, dat zijn trocartcanule krom buigt wegens spiercontracties.

Het stuk band wordt gebruikt voor het leggen van een tabakzaknaad; 4 maal wordt het door de dikte van de sphincter ani gehaald; met de linkerhand wordt de anus iets aangetrokken, terwijl de rechterhand de naald voert. Daarna wordt de gummislang 20 c.M. naar binnen geleid; de naad wordt stevig om de slang getrokken en vervolgens vastgeknoopt (met een strik). Nu laat men water inloopen (waarbij de trechter niet hooger dan 1.30 M. boven de anus mag worden gehouden). Soms wil het water niet naar binnen vloeien; vaak lukt dit wel na eenigen tijd. Men kan 20, 40 of meer liters water toedienen, meer als men meent dat de verstopping in het groote colon gelocaliseerd is. Is het ingieten van het water beëindigd, dan trekt een helper de gummislang uit de anus, terwijl de operateur de bandlus wederom sterk aantrekt, waardoor de anus totaal gesloten wordt. Daarna wordt het paard aan de hand afgestapt; heftige pogingen om het water te verwijderen, verminderen vanzelf, en behoeven geen aanleiding te zijn tot ongerustheid. Schrijver vindt het voldoende, als het bad drie uren heeft geduurd; de lus wordt los gemaakt en 2 tot 6 centigram arecoline wordt toegediend.

Dit lavement onder druk moet iedere 12 uur herhaald worden, totdat genezing is ingetreden.

Voor de behandeling komen in aanmerking gevallen met dikke-darm-verstoppingen. Bij de oude behandeling met alcaloïden en purgantia had schrijver een mortaliteit van 30 per 100; thans nauwelijks van 1 per 100. Reeds 2.000 paarden werden volgens deze methode behandeld.

L. P. DE VRIES.

Zur Diagnostik der Pferdeoxyurose, (R. E. SCHULZ en A. A. KANKROFF, D. T. W. No. 41, 1929).

Het is bekend dat men de eieren van *Oxyuris equi* niet moet zoeken in de faeces, omdat de volwassen wijfjes de eieren in de omgeving van den anus van het paard leggen. Bij het onderzoek naar *Oxyuris vermicularis* bij den mensch maakt men gebruik van een methode, waarbij een weinig afkrabsel van de perianaal zone op eieren van deze parasiet wordt onderzocht.

De schrijvers hebben bij het paard 3 methoden gecontroleerd :

1. De verzamelmethode volgens FÜLLEBORN.
2. Het onderzoek van afkrabsel van het rectaalslijmvlies.
3. Het onderzoek van afkrabsel in de omgeving van den anus.

Bij de laatste twee methoden werd het materiaal verzameld door middel van een spatel, welke met een mengsel van glycerine en water was bevochtigd (op deze wijze werden 40 paarden onderzocht). Begrijpelijkerwijze werden volgens de eerste methode bij geen der paarden *Oxyuriseieren* gevonden.

Met de tweede methode werden 12 paarden positief bevonden, terwijl met de derde methode 14 dieren besmet werden bevonden met *Oxyuris*.

Dat de laatste methode het beste was bleek hieruit dat bij deze 40 dieren in het geheel 227 en bij de tweede methode (afkrabsel van rectaalslijmvlies) 168 *Oxyuriseieren* geteld werden.

Het meest aan te bevelen is dus de onderzoekmethode van het perineale afkrabsel.

BAUDET.

Sakral-anaesthesie und Kolikbehandlung. (MEYER: Berl. Tierärztl. Wochenschrift 1929, S. 441).

Blijkens de publicatie van M. wordt het aantal gevallen, waarbij de nieuwste vorm der ruggemergsanaesthesie, nl. de epidurale anaesthesie, kan worden aangevend, grooter. De schrijver maakt melding van het toepassen van deze wijze van anaesthesie met behulp van tutocaine in een geval van (dikdarm) koliek. Van dit anaestheticum in 1% oplossing werd 15 c.M³. ingespoten op de bekende plaats, dus in de ruimte tusschen eerste en tweede staartwervel.

Eenige minuten post inj. stond het paard op en werd het rustig, zoodat een rectale infusie gemakkelijk kon geschieden. Genezing volgde na eenige uren.

HARTOG.

Pernicieuse Anaemie bij het Paard.

In het Skand. Vet. Tidskr. van Juli 1929 geeft E. LEHNERT een overzicht van de door hem in de jaren 1923—1928 verrichte onderzoekingen over de pernicieuse anaemie bij het paard. Deze betroffen vooral de diagnostiek en het vaststellen van de prophylactische en therapeutische waarde van enkele chemische preparaten en van een serum- en vaccinebehandeling.

Hij kwam tot de volgende resultaten:

Voor de diagnostiek zijn de komplementbindings-, de conglutinatie-, de haemagglutinatie- en de praecipitine-reactie van geen praktische waarde. Evenmin de reactie, aangegeven door TAWARA (uitvlokking van bloedserum van aan anaemie lijdende paarden na vermenging met verzadigde keukenzoutoplossing en een oplossing van kaliumnitraat; ook serum van gezonde paarden gaf een dergelijke, hoewel minder sterke, uitvlokking te zien) en het interferometrisch onderzoek naar afwerende fermenten (zie P. HIRSCH in Abderhalden: Handb. d. bioch. Arbeitsmethoden, Bd. 8, 1915). Ook het door OPPERMAN en LAUTERBACH aangegeven diagnostisch hulpmiddel: besmetting van het konijn door inbrengen van anaemisch bloed (zie: Berl. Tierärztl. W. schr. 1923, No. 46—47) gaf niet steeds juiste uitkomsten. De veranderingen in het bloedbeeld traden niet altijd op, bovendien gaf van 5 gezonde paardensera er één een eveneens positieve reactie.

Wat de therapie aangaat, werd onderzocht de werking van het door MERCK in den handel gebrachte patent-preparaat „Intrabion” en van natriumkakodylaat (6 gr. in 150 c.c.m. water intraveneus), welke beide middelen door sommigen zeer worden aanbevolen.

Het gelukte wel hiermede een verbetering in den ziekte-toestand te verkrijgen, doch deze was in den regel slechts tijdelijk. In verschillende gevallen daarentegen werd in een vergevorderd stadium der anaemie door de behandeling met natriumkakodylaat het proces verhaast en het optreden van den dood bespoedigd.

Een uit anaemie-serum bereid vaccin (gedood virus) was prophylactisch en therapeutisch zonder eenigen invloed.

Wel kon een geringe graad van beschutting, zich uitende door een langeren duur van het incubatietijdperk, worden verkregen met een uit lever van aan anaemie lijdende paarden bereid vaccin (uittrekken gedurende 24 uur met physiol. zoutoplossing, bevattende 0.3% formaline). L. beveelt aan in anaemie-districten deze voorbehoedende behandeling in het groot aan de praktijk te toetsen.

V. NEDERVEEN.

Strongyloides Westeri bei Fohlen in Oberösterreich. (PÄHRINGER, W. Tierärztl. Monatschr. 1929, S. 747).

Schr. constateerde bij 5 veulens van 8 weken tot 1 jaar strongyloides Westeri; de dieren vertoonden de typische „wormverschijnselen.” Evenals WESTER is ook P. van meening, dat een parasiet alleen in groot aantal aanwezig schade berokkent.

Notes on suspected potato-poisoning in Horses. (DICKINSON, The vet. record 1929, No. 42, P. 930).

Schr. geeft de ziektegeschiedenissen van 5 paarden (w. o. een 2-jarige), die op dezelfde boerderij binnen 6 dagen alle ziek werden en onder vrijwel gelijke ver-

schijnselen stierven. Het eerste verschijnsel door den eigenaar waargenomen was een stijve gang met een weinig slingeren in de achterhand. Later bleven de dieren liggen, konden niet dan met moeite opstaan, hadden geen eetlust en ernstige slikbezwaren. De temperatuur was iets verhoogd (101°-102° F.) ademhaling steunend, pols versneld, klein en week, terwijl de slijmvliezen iets hyperaemisch waren. Wanneer de dieren stonden, werden meestal spierrillingen waargenomen; abnormaal zweeten was in enkele gevallen aanwezig. De ontlasting was bij alle patiënten geregeld; slechts bij een paard waren de faeces donker gekleurd; behalve een weekere consistente werden hieraan bij de andere geen afwijkingen waargenomen (macroscopisch?)

De dood trad in 1—10 dagen na de eerste verschijnselen; en korten tijd te voren temperatuurstijging. Als behandeling werden strychnine-injecties toegepast met zachte laxantia.

Door schr. wordt slechts één sectieverslag vermeld nl.: lichte gastro-enteritis, geelachtige lever, tamelijk groote en harde milt, hart iets vergroot, longen normaal. (bacteriologisch onderzoek werd evenals bloed- en urine-onderzoek blijkbaar niet toegepast, hoewel dit misschien de waarschijnlijkheidsdiagnose meer had kunnen ondersteunen, of wel andere oorzaken naar voren brengen; ook de sectie van de nieren, in dit geval van belang, is schijnbaar vergeten).

Als oorzaak wordt door schr. nl. aangenomen een aardappelvergiftiging, daar op de boerderij vrij veel aardappels gevoerd werden, die reeds gekiemd waren (ziektegevallen kwamen voor in Augustus). Hoewel echter na het eerste geval geen aardappels meer gevoerd waren, werden eenige dagen later toch nog twee paarden ziek.

De andere paarden op de boerderij aanwezig (4 stuks) en op dezelfde manier gevoerd bleven gezond.

Sakralanästhesie und Kolikbehandlung. (MEYER, Berl. tierärztl. Wochenschr. 1929. No. 26. S. 441).

MEYER kreeg ter behandeling een zenuwachtig, warmbloed-paard, waarbij hij, op grond van onrustverschijnselen gepaard met licht zweeten, versnelde krachtige pols, iets hyperaemische slijmvliezen, terwijl bij rectaal onderzoek met gas gevulde colonlussen te voelen waren, de diagnose: verstopping van de maagvormige verwijding van het colon stelde.

Het z. i. aangewezen middel, nl. infundeeren van vloeistof per rectum door middel van den darmtamponator, kon door de onrust van het paard niet toegepast worden. Daarom werd tusschen 1e en 2e staartwervel 15 c.c. 1% tutocaïnopl. in het wervelkanaal gespoten met als gevolg, dat 8 min. na de injectie de koliekverschijnselen verdwenen waren en 60 L. (!) physiol. NaCl kon worden geïnfundeerd. Het paard was na 2 uur genezen.

Schr. paste daarna herhaaldelijk deze methode toe, en ondervond niet alleen het voordeel, dat tijdens het infundeeren het lastige persen niet optrad, maar ook, dat de vloeistof door verlamming van anus rectum en maagvormige verwijding van het colon zoover doordringt, dat elke colonverstopping op deze wijze mechanisch kan worden opgeheven.

Na injectie van genoemde kleine hoeveelheden tutocaïnopl. treden geen schadelijke gevolgen op, wanneer steriel wordt gewerkt.

Betreffende de techniek wordt nog aangegeven, dat de injectieplaats het best te vinden is, door de opgeheven staart heen en weer te bewegen en gelijktijdig met de andere hand de doornuitsteeksels der wervels af te tasten. Men steekt dan in tusschen eerste en tweede bewegende wervel met de punt van de naald schuin naar voren gericht; het wervelkanaal ligt evenals bij de koe 3—6 c.M. diep.

Die Verwendung der epiduralen Anästhesie in Diagnostik und Therapie der sogenannten Koliken des Pferdes. (GRATZL, Wien. tierärztl. Mon.schr. 1929. Heft. 9, S. 237).

Genezing van koliekgevallen, door darmsteen en welke zich in het begin van het

kleine colon of in de overgang naar de maagvormige verwijding bevinden, langs operatieve weg, is vrijwel uitgesloten, terwijl ook de resultaten van het terugduwen der steenen in een wijder darmgedeelte, door middel van rectale exploratie niet gunstig zijn.

Een nieuwe behandelingsmethode dezer koliekgevallen geeft Gr. aan door zijn „Massendruckklysmen“.

Na epidurale anaesthesie wordt door middel van de darmtamponator 30—50 L. water geïnfundeerd, terwijl tevens een subcutane atropine-injectie (0.05—0.1 Gr.) toegediend wordt.

Door de groote watermassa's zouden de darmen zich uitzetten, waardoor het water om de steen kan spoelen zoodat de buitenste lagen worden opgelost.

Schr. noemt 5 gevallen, waarin zijn methode succes had; bij twee patiënten trad eenmaal recidive op.

W. P. C. BOS.

NIEUWERE GENEESMIDDELEN.

Phenolsulfozure Anaesthesine (Anaesthesine = Amidobenzoa-aethylicus) ook bekend als subcutine en in 0.8 % oplossing als anaestheticum gebruikt, wordt door SEYDERHELM en KLAUE (Deut. med. Woch., ref. in N. T. v. G. 1929, II, blz. 5493) aangeraden voor bacteriologische reiniging van blaas en nierbekken. Men brengt 50—100 c.c. van een 2 % oplossing (in aqua dest.) in de blaas en laat 5—10 minuten inwerken. Na eenige dagen een tweede spoeling. Het middel wordt goed verdragen; doodt colibacillen in 4 minuten, streptococci en gonococci in 1 minuut.

Percaine (Münch. med. Woch., ref. N. T. v. G. 1929, II, blz. 5501) wordt aanbevolen ter vervanging van cocaïne. Voor gevoelloos maken van slijmvlies bereikt men met 1 tot 2 % percaine-suprarenine-oplossing hetzelfde als met 10—20 % cocaïne-suprarenine-oplossing; bovendien duurt de anaesthesie langer; ongewenste bijwerkingen werden niet waargenomen.

Spinocaine wordt door PITHIN (ref. N. T. v. G. 1929, II, blz. 5494) het veiligste verdoovingsmiddel genoemd bij operaties beneden het diaphragma. Het wordt intraduraal ingespoten en bestaat uit novocaine, waaraan verschillende bestanddeelen zijn toegevoegd; voornamelijk amyloprolamine (bereid uit gliadine, het slijmerig bestanddeel van tarwestijfsel) dat de viscositeit der vloeistof verhoogt en daardoor de werkingsduur verlengt, en strychnine. Bovendien wordt vooraf een subcutane of intraveneuze inspuiting gegeven van ephedrine, die (met de strychnine) bloeddrukverlaging voorkomt.

Acedicon (C. BOEHRINGEN SOHN, Hamburg) is zoutzure thebaïne; het is in water oplosbaar, werkt pijnstillend, bijna even sterk als morphine en viermaal zoo sterk als codeïne. In den handel in tabletten van 0.005 en 0.010 gram en ampullen van 0.010 gram.

Arctuvon (O. KRAUSE, Magdeburg) bevat hexamethyleen tetramine (urotropine), Salicylas phenylicus, Extr. fol. ursi en lignum Santali; in tabletten van 0.25 g. (3 × d. 1—4 tabl.) als antisepticum der urinewegen bij cystitis en pyelitis.

Diplochin (Chem. fabriek Rex) is een phenyl-chinoline-carbonzure verbinding van chinine, dat een sterkere werking zou hebben door chinine, vooral bij toxiese koorts.

Eldoform (I. G. Farbenindustrie A. G.) is gist met tannine; in tabletvorm, 3—4 maal daags 2 tabl. van 0.5 g.) als antiarrheicum en darmadstringens.

Lenirenine (Dr. REISS, Rheumasanfabriek) is een bijnier-preparaat met anaesthetica; als poeder of in zalfvorm tegen rhinitis en hooikoorts; het werkt anaemiseerend en anaesteseerend op slijmvlies.

Panthesine (SANDOS A. G.) is het methaansulfozure zout van para-aminobenzoyl-N-diaethyl-leuzinol, wordt in 0.15—0.25 % oplossing met adrenaline als inspuiting gebruikt in de chirurgie en in 0.5 % oplossing (6 c.c.) voor lumbaal-anaesthesie.

Pernocton (J. D. RIEDEL en E. DE HAEN A. G. Berlin) is een 10 % waterige oplossing van butyl-b-broomallyl-barbituurzuur, gebruikt in de chirurgie, intraveneus, om de narcose in te leiden en intramusculair als slaapmiddel of ter kalmeering; dosis voor inspuiting 2—8 c.c. (Pharm. Weekbl. 1929, blz. 1112).

VRIJBURG.

PROF. DR. F. C. VAN DER KAAIJ.

Door de benoeming van Dr. F. C. VAN DER KAAIJ tot hoogleeraar in de veterinaire gynaecologie en verloskunde, is voorzien in de vacature, ontstaan door het aftreden van Prof. Dr. PAIMANS op 1 Nov. 1928. Reeds langer was nadere regeling van dit onderwijs noodig, want reeds op 11 Mei 1928 werd aan Prof. PAIMANS ziekteverlof verleend. Velen hebben zich dan ook afgevraagd of in deze vacature wel zou worden voorzien, toen een benoeming zich liet wachten. Buitenstaanders kunnen zich ook geen denkbeeld vormen van het geduld en beleid, welke noodig zijn om de medewerking van alle instanties te verkrijgen, die hun goedkeuring aan een hoogleeraarsbenoeming moeten hechten, te meer wanneer daarbij tevens een verandering in de verdeling der te doceeren vakken wordt voorgesteld.

Gevolg gevende aan reeds lang gekoesterde wenschen meende de Faculteit deze gelegenheid te mogen aangrijpen om de „buitenpraktijk” voortaan te doen vallen onder de „Interne kliniek”. Men meent, dat daardoor het verband tusschen deze kliniek en de praktische uitoefening der diergeneeskunde beter tot zijn recht komt. Het spreekt van zelf, dat bij zulk een uitbreiding van werkzaamheden, vermeerdering van de staf met een conservator noodig was. Hiertoe zal eerlang worden overgegaan, waarna de nieuwe regeling haar beslag zal krijgen.

Voor de nieuwbenoemde hoogleeraar is echter een bijzonder schoon arbeidsveld gereserveerd. Dr. VAN DER KAAIJ zal in de gelegenheid zijn, het onderwijs in verloskunde, dat door hem met zooveel tact reeds is ontplooid, tot nog grooter volmaaktheid op te voeren.

Evenwicht tusschen eischen der practijk en nieuwere wetenschappelijke methoden zal daarbij veel van zijn aandacht vragen. Doch daarnaast is hem toegewezen de veterinaire gynaecologie,

waaronder men wil verstaan de studie van alle afwijkingen, die met de voortplanting in verband staan. Niet alleen de puerperale ziekten zal hij tot zijn arbeidsveld rekenen, doch ook alle omstandigheden die steriliteit en vruchtbaarheid beïnvloeden, alsmede de ziekten der jonge dieren. De Regeering heeft terstond de groote oeconomische beteekenis van deze leerstoel ingezien. In de voorstellen der Faculteit onderkende men direct op hoe voortreffelijke wijze hierdoor de belangen van veeteelt en landbouw werden gediend. Voor Dr. v. D. KAAIJ vloeit hieruit een zeer moeilijke, doch dankbare taak voort, bij welke uitvoering hij den jeugdigen dierenartsen op meer dan een gebied belangrijke voorlichting zal kunnen schenken.

Wij meenen dan ook in de eerste plaats onze gelukwensen te mogen richten tot Dr. v. D. KAAIJ met deze eervolle, doch verantwoordelijke benoeming en daarnaast tot de Faculteit, die ook in dit opzicht, zij het na langere onderhandeling, hare wenschen ingewilligd zag.

Het is hier de plaats daaraan een gepast woord van dank toe te voegen, gericht tot Curatoren der Universiteit en alle andere autoriteiten, die het tot stand komen van deze voor de Nederlandsche diergeneeskunde zoo belangrijke maatregelen wel hebben willen bevorderen.

REDACTIE.

(Uit het Veterinair Anatomisch Instituut der Rijks-Universiteit te Utrecht).

GONADE EN UTERUS BIJ HET INTERSEXUEELE DIER, ¹⁾

DOOR

G. KREDIET.

Tot mijn spijt was ik verleden jaar verhinderd mijn toen aangekondigde voordracht over de beteekenis van het scrotum te houden. Ik had het nu dit jaar kunnen doen, maar liever deel ik U iets mede van de resultaten, die castratieproeven op intersexueele varkens verricht, mij hebben opgeleverd.

Zooals U bekend is, heeft de endocrinologie, de leer der inwendige afscheiding, in de laatste jaren een groote vlucht genomen. De organen van interne secretie, die de grondslagen voor dien leer vormen, beheerschen door hunne aan het bloed afgestane en daarmede circuleerende afscheidingsproducten, de hormonen, de stofwisselingsprocessen in het individu en bepalen voor een groot gedeelte den vorm en de ontwikkeling van het lichaam en zijne organen. Alhoewel nog maar enkele der hormonen in hunne chemische samenstelling bekend zijn, kan men toch door morphologische, physiologische en biochemische waarnemingen tot hunne aanwezigheid besluiten en zich van hunne werkingen een voorstelling maken. Het drietal biologische methoden, dat bij de experimenteering wordt gevolgd, is die der injectie van orgaan-extracten, die der extirpatie en die der transplantatie. Voor mijn doel komt voorloopig die der extirpatie alleen in aanmerking, omdat ik getracht heb door castraties na te gaan, welke de invloed van de gonade op de baarmoeder is.

Ter orienteering moge ik U enkele reeds bekende zaken in het geheugen terugroepen. De algemeene voorstelling is, dat de ontwikkeling en de differentiatie der baarmoeder door het ovariale hormon wordt bevorderd en door het testiculaire wordt onderdrukt. Tot deze opvatting wordt het aanwezig zijn van een goed ontwikkelde baarmoeder bij een vrouwelijk dier en het gereduceerd zijn van den uterus masculinus bij een mannelijk dier teruggebracht. Een feit is het, dat na ovariectomie atrophie van de baarmoeder optreedt, maar dat na wegneming van de testes en het daarmede gepaard gaande uitvallen van het testishormon een ontplooiing van den uterus masculinus plaats vindt, is, voor zover mij bekend, nooit waargenomen. Misschien is het daarom beter niet meer van een remmende werking van het testishormon te spreken, maar aan te nemen dat er geen specifieke invloed op de baarmoeder van een mannelijk dier meer van uitgaat.

Ook tijdens de embryonale ontwikkeling wordt aan de interne

¹⁾ Voordracht gehouden voor de Mij. voor Diergeneeskunde op 12 October 1929.

secretie der geslachtsklieren een groote rol toegeschreven. Zooals bekend is, gaat de differentiatie der geslachtsklieren aan die van het verdere genitaalapparaat vooraf. Steunende op histologische data en op waarnemingen bij de genese van runderkwenen gedaan, is men tot de slotsom gekomen, dat de testes de ontwikkeling van de buizen van WOLFF (ductus epididymidis en vas deferens) en wat daaruit ontstaat, bevorderen en die van de buizen van MÜLLER onderdrukken, terwijl de zich ontwikkelende ovariën het tegengestelde doen. In hoeverre deze opvatting juist is, is moeilijk na te gaan, omdat men nog niet weet, wanneer de inwendige afscheiding der gonaden begint.

Probeert men, gewapend met de kennis van de werking der door de gonaden afgescheiden hormonen bij het normaalgeslachtelijke dier, de ontwikkeling van het geslachtsapparaat bij een intersex te verklaren, dan komt men verkeerd uit. Als men alleen maar denkt aan de veelvuldig voorkomende combinatie van testes, waarin geen spoor van ovariaal weefsel is te vinden, met een bijna normale uterus, dan vraagt men zich af, hoe dit te rijmen is met de leer, dat het testishormon de ontwikkeling van de baarmoeder remt.

Wil men voor deze oogenschijnlijk zeer tegenstrijdige verhouding een eenigszins aannemelijke verklaring vinden, dan is men op het experiment aangewezen. Feitelijk zou men om het hormonale verband, dat bij intersexen tusschen de gonade eenerzijds, het verdere geslachtsapparaat en de secundaire geslachtskenmerken anderzijds bestaat, te kunnen begrijpen, dezelfde serie proeven moeten nemen als bij normaalgeslachtelijke dieren reeds zijn verricht. Naast castratie zouden transplantaties moeten plaats vinden, niet alleen met geslachtsklieren van intersexen, maar ook met die van normale dieren. De groote moeilijkheid is een voldoende aantal proefdieren te verkrijgen, want al zijn hermaphrodieten bij geit en varken wel is waar niet zulke groote uitzonderingen als men langen tijd wel geneigd was te meenen, het gaat toch niet aan ze onder de gewone laboratoriumdieren te rangschikken. Dat ik toch nog in staat ben geweest eenige experimenten te kunnen doen, dank ik aan de vele collega's, die zoo vriendelijk waren mij bij het verkrijgen van intersexen behulpzaam te zijn. Dat ik hun ook hier nog eens hartelijk dank zeg, is meer dan een beleefdheidsphrase, maar is mij een werkelijke behoefte.

Waar ik vooral de beschikking kreeg over jonge dieren, was het mij mogelijk op de volgende wijze te werk te gaan :

- a. Tweezijdige castratie, waarbij aan weerszijden naast de gonade en epididymis ook een stuk baarmoederhoorn werd uitgenomen.
- b. 1. linkszijdige castratie met gelijkzijdige, partieele hysterectomie.

2. eenige maanden later rechtszijdige castratie met gelijkzijdige, partieele hysterectomie.
- c. Van de sub *a* en *b* genoemde dieren werden bij de slachting de resten der genitaliën uitgenomen en onderzocht.
Ter vergelijking werden bij vrouwelijke dieren de volgende operaties verricht :
 - d. tweezijdige ovariectomie bij jonge varkens. Gelijktijdig werd aan weerszijden een stuk baarmoederhoorn mee verwijderd.
 - e. 1. linkszijdige ovariectomie met gelijkzijdige, partieele hysterectomie ;
2. eenige maanden later rechtszijdige ovariectomie met gelijkzijdige, partieele hysterectomie.
 - f. Van de sub *d* en *e* genoemde dieren werden bij de slachting de resten der genitaliën uitgenomen en onderzocht.

Op deze wijze werkende was het mogelijk een idee te krijgen over de baarmoeder van een jong dier, de veranderingen na te gaan, welke onder invloed van een eenzijdige gonadectomie aan de uterus waren te zien, terwijl het tenslotte mogelijk was de resultaten van een tweezijdige operatie te bestudeeren. Daar ik door een groote rijkdom van preparaten van geslachtsorganen van intersexueele huisdieren in het bezit ben van specimina van verschillende leeftijden, was het niet moeilijk ter vergelijking materiaal van niet gecastreerde dieren te onderzoeken.

Eigen onderzoekingen :

Een ongeveer 6 maanden oud intersexueel varken (varken III van GRASHUIS) gekenmerkt door een op een vulva gelijkende urogenitaalopening en een scrotum, in welks rechter helft een testikel is te voelen, wordt op 24 Mei 1928 gecastreerd. Rechts wordt uit het scrotum een bal ($5,2 \times 3,9 \times 3,8$ c.M.), een epididymis met vas deferens, een deel van de cornu uteri van 1,2 c.M. doorsnede met dun toeloope, op de cauda epididymidis blind eindigende tuba uitgenomen. Voor de linkszijdige operatie is laparotomie noodig, daar de testis sublumbaal is opgehangen. Deze bal meet $4,1 \times 3,7 \times 2,5$ c.M. Er is geen stuk van de baarmoeder mee uitgenomen.

8 November 1928 dus ca. $5\frac{1}{2}$ maand later is het dier geslacht en kwam de rest van het geslachtsapparaat ter onderzoek. De vulva is nauw en sluit om de clitoris heen, die iets uitsteekt en met zijn punt naar rechts is gedraaid. De sinus urogenitalis is mannelijk. Er zijn geen accessoire geslachtsorganen. De introitus vaginae is nauw ; een cervix is niet te zien. Oraal wordt het corpus uteri nauwer (van 2.1 c.M. tot 1.1 c.M. diameter) en gaat in twee korte cornua uteri over. De rest van de rechter meet nog 6,8 c.M. en heeft een diameter van 0,7 c.M. Het perifere einde staat open. De linker hoorn is 19,8 c.M. lang en 0,7 c.M. in doorsnede. Langzaam aan dunner wordende eindigt hij blind. Tusschen de platen van het lig. latum uteri loopen de vasa deferentia, links ligt er ook nog een rest van den bijbal.

Microscopisch onderzoek :

a. van de organen bij de castratie verkregen.

De rechter scrotale testis heeft een normale tunica albuginea ; de zaadbuisjes bestaan uit een membrana propria, waartegen een laag kernen is gelegen. Het protoplasma vormt een syncytium van draderigen bouw met vele vacuolen, waarin vetdruppels hebben gelegen. Er komen enkele kernen in voor, die aan op sper-

matogoniën gelijkende cellen herinneren. Het interstitium bestaat grotendeels uit LEYDIGcellen. Alhoewel deze testis een scrotale was, heeft hij den bouw van een cryptorchis.

De linker testis biedt hetzelfde beeld als de rechter, met dit verschil, dat het protoplasma meer vacuolair is, het aantal op „spermatogoniën gelijkende cellen” geringer is en in het interstitium in de omgeving der tubuli en der grootere vaten eosinophile granulocyten (degenererende lymphocyten) voorkomen.

De bouw van den rechter baarmoederhoorn, fig. 1, gelijk op dien van een vrouwelijk dier van denzelfden leeftijd. Het uterusepitheel is meerrijig, hier en daar liggen cellen of groepjes van cellen, die van trilhaar voorzien zijn. De gemiddelde hoogte van het epitheel is 25μ . De uterine klieren zijn goed ontwikkeld. Het vrij recht verloopende, centrale gedeelte is met een eenlagig, soms tweerijig trilhaarepithelium bekleed, dat op een membrana propria is ingeplant. De gemiddelde doorsnede bedraagt 56μ en het gemiddelde lumen 16.5μ . Hier en daar is het lumen uitgezet en ligt er een neerslag in. De perifere deelen der klieren zijn sterk vertakt, gekronkeld en missen het trilhaar. Vooral nabij de tunica muscularis ziet men in een dwarscoupe vele doorsneden van buisjes bij elkander. Hier is de gemiddelde doorsnede 60μ en het gemiddelde lumen 23μ . Men kan in de propria mucosae, die rijk aan vaten is een reticulaire, centrale en een meer fibrillaire, perifere zone onderscheiden, terwijl direct onder het uterusepitheel een dun laagje celrijk bindweefsel aanwezig is.

De muscularis, die een gemiddelde dikte heeft van 543μ heeft een sterke longitudinale laag.

b. Van de organen bij den dood verkregen.

Voor onderzoek van de baarmoeder wordt weer een stukje van den rechter hoorn genomen, die nu dus $5\frac{1}{2}$ maand ouder is, fig. 2. De wanddikte is teruggegaan van 3 m.M. tot $1\frac{1}{2}$ m.M. Het lumen is vrijwel gelijk gebleven. Belangrijk zijn de afwijkingen in de structuur van den uteruswand. Het uterusepitheel is lager, 13μ . Trilhaar is niet meer gevonden. De uterine klieren zijn korter, dunner, minder gekronkeld en minder vertakt. Hierdoor maakt het den indruk alsof er ook minder klieren zijn. Vooral nabij de muscularis is het aantal doorsneden in een gezichtsveld veel minder. De geringste veranderingen vertoonen nog de centrale gedeelten. Hun doorsnede is afgenomen tot gemiddeld 42μ en het lumen töt gemiddeld 15μ . Verwijdingen komen niet meer voor en het trilhaar ontbreekt. De cellen zijn lager geworden. De dieper gelegen, gekronkelde gedeelten bezitten nog slechts bij uitzondering een lumen (tot 9μ). De diameter der strengen of buisjes is gemiddeld 28μ , terwijl het nabij de muscularis moeilijk is klieren en bindweefsel van elkander te onderscheiden. Degeneratie en resorptie van klieren is niet te zien, wel een uiteenvallen der strengen in cellen, die in het bindweefsel komen te liggen en er waarschijnlijk een geheel mee zullen gaan vormen. In de propria mucosae is geen scheiding in reticulaire en fibrillaire zone meer te zien. Alles is fibrillair geworden. De celrijke laag onder het uterusepithelium is breder. De muscularis is tot een gemiddelde dikte van 300μ teruggegaan.

II. 8 Juni 1928 zond Dr. AUKEMA te Groenlo 2 geslachtsklieren, fig. 3, die hij bij een hermaphrodiet varken van 3 weken ouderdom bij castratie had weggenomen (varken II van AUKEMA). De eene was uit een liesbreuk, de andere uit het lieskanaal verwijderd.

Behalve de gonaden waren ook aan weerszijden de epididymis met vas deferens en een gedeelte van den baarmoederhoorn, alles aan een gemeenschappelijk schijf opgehangen, mee uitgenomen. De rechter genitaal-klier is een testis van bijna kogelronden vorm ($1.5 \times 1.4 \times 1.5$ c.M.), in wiens tunica albuginea eenige vlekjes voorkomen, waarvan een aan de margo liber de grootste is. De epididymis ($3.5 \times 0.7 \times 0.4$ c.M.) omgeeft den testis craniaal, dorsaal en caudaal. Het 5.5 c.M. lange uitgenomen deel van de cornu uteri ligt in eenige bochten, heeft een doorsnede van 4×2.5 m.M. en wordt naar haar blind einde, in de tuba overgaande, geleidelijk dunner. De buis van WOLFF, die naast de baarmoeder ligt, komt gekronkeld

uit den bijbal te voorschijn. De linker gonade is ook kogelrond ($1.4 \times 1.4 \times 1.3$ c.M.) en heeft in de tunica albuginea eenige donkerbruine en gele vlekjes aan den vrijen rand en aan de caudale pool. Een ervan is groot, promineerend en ruw van oppervlakte. De bijbal is als bij de rechter klier ($3.7 \times 1.0 \times 0.6$ c.M.). De uterus eindigt ook hier blind tusschen gonade en epididymis. De doorsnede bedraagt 0.5×0.3 c.M. en wordt naar het blinde einde toe geleidelijk dunner. De lengte van het uitgenomen stuk is 7 c.M.

Microscopisch onderzoek.

De linker gonade is een testikel met naar verhouding veel interstitieele cellen. De zaadbuisjes vertoonen den gewonen bouw van die van een pasgeboren dier: membrana propria bekleed met „indifferent epitheel”, waartusschen enkele spermatoconiën. Er zijn vele deeligfiguren in de buisjes. De tunica albuginea is althans ten deele met kiemeptihelium bekleed, waaruit zich corticale buisjes vormen. De groote ruwe vlek wordt door testiculair weefsel gevormd, dat door een spleet in de albuginea uitpuilt.

De rechter gonade is een testis van overeenkomstigen bouw. Ook hier vormt het kiemeptihelium corticale buisjes, die geen membrana propria bezitten en uit platte tot kubische cellen bestaan, die een lumen omgeven en geheel gelijken op de cellen van het kiemeptihelium. De grootste der vlekken wordt hier gevormd door een corticaal dus in de albuginea liggend testiculair gedeelte, dat uit vele groote interstitieele cellen bestaat, waartusschen zaadbuisjes zonder spermatoconiën voorkomen.

De linker cornu uteri is weinig ontwikkeld. De mucosa is dun en bezit slechts enkele uterine klieren. Haar gemiddelde dikte is 530μ . Het uterusepitheel is hoog (gem. 32μ), meerrijig en heeft geen trilhaar. De uterine klieren, die er zijn, zijn goed gevormd, eenigszins verwijd. Zij hebben een vrij recht verloop, bezitten weinig vertakkingen en zijn moeilijk in een centraal en perifeer gedeelte te verdeelen. Het op een membrana propria ingeplant epitheel is eenlagig en van trilhaar voorzien. De doorsneden wisselen van 130μ — 42.5μ en de lumina van 106μ — 10μ . De propria mucosae is fibrillair en bevat geen bijzondere cellen. De tunica muscularis bestaat alleen uit circulaire spiervezelen en heeft een gemiddelde dikte van 154μ . De rechter cornu uteri vertoont hetzelfde beeld als de linker; het aantal uterine klieren is nog geringer. De dikte der mucosa is gemiddeld 400μ , die der muscularis 205μ . De gemiddelde hoogte van het uterusepitheel bedraagt 32μ . De doorsnede der uterine klieren varieert van 118μ — 52.5μ , de lumina van 83μ — 7.5μ .

12 Maart 1929, dus ca. 9 maanden later is het varken geslacht. Dr. AUKEMA, die de keuring verricht heeft en op mijn verzoek een speciaal onderzoek naar de baarmoeder instelde, *kon geen baarmoeder of rest ervan meer vinden*. Hier was dus na de castratie een volkomen atrophie opgetreden.

III. Een jong varken van ca. 6 weken (varken I van GRASHUIS) heeft een scrotum, waarin rechts een testikel te voelen is, terwijl links een breuk aanwezig is, waarin zich behalve de geslachtsklier ook darmslingeringen bevinden.

Er is geen penis, wel een vulva met clitoris. 25 Januari 1928 wordt de breuk geopereerd en de gonade, bijbal met vas deferens, tuba en een deel van den uterus-hoorn uitgenomen. 1 November 1928 wordt het dier rechtszijdig geopereerd. Er had zich in dien tusschentijd een groote scrotaalbreuk gevormd, waaruit dezelfde deelen werden verwijderd als aan de linkerzijde. 4 Maart 1929 wordt het dier geslacht en komt de rest van het genitaalapparaat ter onderzoek.

De linker gonade (6 weken oud) lijkt macroscopisch een ovariotestis ($2.1 \times 1.5 \times 1.3$ c.M.). Op het grijsachtige orgaan komen op de tunica albuginea verscheidene bruine vlekken voor. De lange, smalle bijbal ($3.9 \times 0.5 \times 0.3$ c.M.) is cranial slechts door bindweefsel met de gonade verbonden. Een caput epididymidis ontbreekt. Het vas deferens ligt lateraal van de cornu uteri, die in eenige bochten ligt, tubawaarts dunner wordt en voor op den bijbal blind eindigt. Doorsnede van den baarmoederhoorn 3.5 m.M., lengte van het uitgenomen stuk 11 c.M.

Bij microscopisch onderzoek blijkt de geslachtsklier met uitzondering van de tunica albuginea een testis te zijn, die niet te onderscheiden is van dien van een normalen, mannelijken big van dien leeftijd. Er komen verscheidene spermatogoniën in voor. Het rete testis wijkt in zooverre af, dat de kanaaltjes wijder zijn, met een platter epitheel zijn bekleed en niet in ductuli efferentes overgaan. De bij microscopisch onderzoek waargenomen vlekken zijn met kiemepitheel bekleed, dat ter plaatse nieuwvormingen doet ontstaan, die deels mannelijk (buisjes), deels vrouwelijk (primaire follikels) zijn en voor nog een klein gedeelte niet nader definieerbare strengen zijn.

De linker baarmoederhoorn (6 weken oud) heeft een wanddikte van 1—1,5 m.M. De mucosa, die in overlangsche plooiën ligt, is 0,5—1 m.M. dik en is rijk aan uterine klieren. Het uterusepitheel is meerrijig, vrij van trilhaar en gemiddeld 24 μ hoog. De klieren hebben een vrij recht verloop en zijn weinig vertakt. De centrale gedeelten hebben een trilhaarepitheel. De gemiddelde doorsnede is 54 μ en het gemiddelde lumen 21 μ . De perifere deelen zijn soms lumenloos en hebben een platter epitheel zonder trilhaar. De gemiddelde doorsnede is 46,5 μ . Het lumen varieert van 0—10 μ . De propria mucosae is gelijkmatig reticulair van bouw. De gemiddelde dikte der muscularis uteri bedraagt 450 μ .

De rechter gonade (ca. 10½ maand oud) is een bijna rond orgaan (4,0 × 3,7, 3,4 c.M.). De oppervlakte is ruw, doordat ze met bindweefselbrides aan de tunica vaginalis communis was vergroeid. De lange bijbal (6,7 × 1,8 × 1,2 c.M.) omvat de genitaalklier craniaal, dorsaal en caudaal. Het microscopisch onderzoek wijst uit, dat de rechter klier een testis is met naar verhouding meer zaadbuisjes dan interstitium. Spermatogoniën worden niet gevonden. Het lumen der buisjes is opgevuld door een syncytiaal protoplasma met vele vacuolen, waarin vetdruppels hebben gelegen. Het interstitium bestaat uit dicht opeengelegene cellen met weinig protoplasma, die kleine LEYDIGcellen voorstellen. Zij liggen in betrekkelijk smalle stroken tusschen de buisjes, die alleen daar tot bredere velden zijn vergroot, waar vele buisjes bij elkander komen.

De rechter baarmoederhoorn (ca. 10½ maand oud) heeft een doorsnede van 9 × 10,5 m.M. De wanddikte bedraagt gemiddeld 5 m.M., waarvan ongeveer 4 m.M. voor rekening van het slijmvlies komt, dat in vele plooiën is gelegen.

Het uterusepitheel is meerrijig, zonder trilhaar en gemiddeld 29 μ dik. Vergelijking van coupes van linker en rechter hoorn voert tot de conclusie, dat het aantal uterine klieren niet is vergroot, wel daarentegen dat der vertakkingen. Waar bovendien het verloop meer gekronkeld is, komen dus diep in de mucosa vele doorsneden van buisjes in het gezichtsveld, terwijl het aantal der centrale klier-gedeelten, daarmede vergeleken, gering is. Deze laatste hebben een epitheel, dat 1—2-rijig is en geen trilhaar heeft. De gemiddelde doorsnede is 70 μ , het gemiddelde lumen 23 μ . Van de diepere klier-gedeelten zijn er vele, die geen lumen hebben. Over het geheel zijn het met eenlagig epitheel bekleede buisjes, die een gemiddelde diameter van 56 μ hebben. Het lumen varieert van 0—16 μ . Opvallend is, dat er onder de lumenlooze strengen enkele zijn, die uit losse cellen bestaan. (Beginnend uiteenvallen der klieren en opname der cellen in de propria mucosae ?) De propria mucosae is fibrillair. De celrijke laag onder het uterusepitheelium is goed ontwikkeld. Vooral hierin, maar ook door de geheele propria verspreid komen cellen met ingesnoerde of dubbele kern en eosinophile granula voor. Vele zijn in het uterusepitheel ingedrongen. In de propria bevinden zich verder vele plasmacellen.

De op 4 Maart 1929 uit het toen 14½ maand oude varken verkregen rest van het genitaalapparaat kan als volgt beschreven worden: In de meer mannelijke sinus urogenitalis, die naar buiten met een vulva-clitoris uitmondt, komt de vagina uit, die dunwandig is en met een vieze, donkergekleurde massa is gevuld, die daar vermoedelijk door indringende en stagnerende urine is ontstaan. Tusschen vagina en uterus ligt een insnoering met dikke spierwand en nauw lumen, die de cervix is. Het corpus uteri is zeer kort, nl. 3,6 c.M. en heeft een diameter van 1,4

c.M. De rechter baarmoederhoornrest meet $7.4 \times 0.7 \times 1.2$ c.M., de linker $9.0 \times 0.6 \times 1.3$ c.M.

De veranderingen, die na de tweezijdige castratie zijn opgetreden zijn: de wanddikte is afgenomen tot 3.5 m.M.; de muscularis meet nog 0.8 m.M. Het uterusepithelium is lager geworden en bijna eenrijig. Het aantal uterine klieren lijkt kleiner te zijn geworden; de vertakkingen zijn minder, de regelmaat in de ontwikkeling der buisjes is geringer. Met uitzondering van de centrale gedeelten is het klier-epithelium lager geworden, zijn de lumina onregelmatiger, in den regel vergroot. Trilhaar ontbreekt. In de diepere deelen der mucosa zijn epitheelstrengen aanwezig, die uit losse cellen bestaan.

In het lumen der klieren en in de propria komen polynucleaire leucocyten voor, die ook veel aangetroffen worden in de celrijke laag onder het uterusepithelium, waarin vele zijn ingedrongen. De propria mucosae is fibrillair en heeft zeer weinig eosinophile en plasmacellen. Eenige maten: gemiddelde hoogte van het uterusepithelium 25 μ , gemiddelde doorsnede van de centrale klierdeelen 90 μ , met een gemiddeld lumen van 36 μ ; voor de meer perifere kliergedeelten zijn deze maten resp. 47 μ en 29 μ .

IV. Een jonge big van ca. 8 weken (varken van EISMA) is gekenmerkt door een vulva met clitoris en een scrotum. Rechts is een bal te voelen, links is er een scrotaalbreuk met geslachtsklier en darmlissen als inhoud.

28 Februari 1928 wordt links de breukoperatie gedaan en worden bal met bijbal en een stuk uterushoorn verwijderd. De rechtszijdige operatie, die 1 November 1928 heeft plaats gevonden, is eveneens een breukoperatie geweest, daar er ook aan deze zijde een groote scrotaalbreuk was ontstaan. Ook hier worden dezelfde lichaamsdeelen uitgesneden. Na de slachting op 4 Maart 1929 komt de rest van het genitaalapparaat ter beschikking.

De linker, 8 weken oude gonade ($2.0 \times 1.5 \times 1.4$ c.M.) is een testis met aan den vrijen rand nabij het caput epididymidis een iets prominereend bruin vlekje.

De bijbal ($3.0 \times 1.2 \times 0.1$ c.M. caput 1.0 c.M. breed en 0.5 c.M. dik) gaat in een naast den baarmoederhoorn loopend vas deferens over. Het uitgenomen uterusgedeelte is 13.5 c.M. lang en heeft een doorsnede van 0.5 c.M. Het ligt in eenige bochten en gaat onmerkbaar in een tuba over, die op den bijbal blind eindigt. Alles is aan een gemeenschappelijk schijf opgehangen.

De gonade is een testis met in het prominereend gedeelte der albuginea een paar buisjes. Naar verhouding is het interstitium het beste ontwikkeld.

Het bestaat uit groote LEYDIGcellen en is zeer vaatrijk. De tubuli seminiferi zijn met een indifferent epitheel bekleed, waarin naast kerndeelingen degenereerende, pycnotische en bleke kernen voorkomen. Zoowel tegen den wand als in het lumen kunnen hier en daar enkele spermatogoniën worden aangetroffen, die soms een duidelijk begrensd protoplasmahof hebben. Voor het overige vormt het protoplasma der epitheelcellen een syncytium van draderigen bouw; enkele der buisjes zijn door groote vacuolen gekenmerkt, waarin vet heeft gezeten. Het rete testis is slecht ontwikkeld.

De linker baarmoederhoorn, fig. 4, (8 weken oud) heeft een wanddikte van ca. 2 m.M. waarvan 1—1.5 m.M. voor rekening van de mucosa komt. Het ligt in eenige overlansche plooiën en is met een hoog (29.5 μ) meerrijig epitheel bekleed, dat geen trilhaar heeft. Er zijn vele uterine klieren, die een betrekkelijk gestrekt verloop en weinig vertakkingen hebben. De centrale gedeelten zijn met een eenlagig cilinderepithelium bekleed, dat hier en daar trilhaar draagt. De gemiddelde doorsnede is 60 μ met een gemiddeld lumen van 15 μ . De perifere deelen hebben eveneens een meer gestrekt verloop. Hun gemiddelde doorsnede is 42 μ en het lumen 7.5 μ . De propria mucosae is meer fibrillair met de centrale helft iets celrijker. Er is geen celrijke laag onder het uterusepithelium. Eosinophile cellen zijn wel, plasmacellen niet gevonden.

De rechter gonade (10 maanden oud) gelijkt macroscopisch een ovario-testis

met een klein caudaal liggend, erwtgroot, ovariaal gedeelte. De afmetingen van de klier zijn: $1.8 \times 2.1 \times 1.7$ c.M. De bijbal omgeeft haar craniaal, dorsaal en caudaal ($11.3 \times 1.3 \times 1.0$ c.M.). Van den rechter baarmoederhoorn is 14.5 c.M. verwijderd, de doorsnede is 1.2 c.M. Hij gaat geleidelijk in een tuba over, die op den bijbal blind eindigt. De gonade bestaat voor het grootste gedeelte uit testiculair weefsel, dat niet overal hetzelfde aspect biedt. De perifere gelegen buisjes hebben een grooter lumen dan de centrale, waardoor reeds bij bekijken met het bloote oog een perifere ring van fijne gaatjes in de coupe zichtbaar is. In de centrale buisjes liggen de kernen, die blaasvormig of klein en donker gekleurd kunnen zijn tegen de membrana propria aan. Het syncytiale protoplasma is draderig van bouw, vertoont vele vacuolen (vet) en bevat enkele verspreid liggende kernen. Sommige der blaasvormige kernen bezitten een eigen protoplasmahof (op spermatogoniën gelijkende cellen?). In de perifere buisjes kan het protoplasma tot een smalle tegen de membrana propria gedrukte rand zijn geworden, waar in de kernen zijn gelegen. Het lumen is dan een groote ruimte (een groote vacuool?) In andere buisjes bestaat het „lumen” uit 2 of 3, soms uit eenige vacuolen. Hier liggen de kernen niet alleen tegen den wand gedrukt, maar ook in het syncytiale protoplasma verspreid. Op deze wijze komen overgangen naar de centrale buisjes tot stand, die meestal tusschen deze en de perifere in zijn gelegen. Het interstitium bestaat uit groote en kleine LEYDIGcellen. De eerste liggen onder de tunica albuginea en om de buisjes, de tweede trekken er als stroken tusschen door. Het rete testis is klein en bestaat uit enkele wijde, onregelmatige buisjes.

Het ovariale gedeelte is tot een klein gedeelte van de tunica albuginea beperkt. Het bevat zeer weinig primaire en slechts enkele groeiende follikels. Daarnaast eenige blaasjes van DE GRAAF. Verder cysten, waarvan de epitheelbedekking ontbreekt, plat is of slechts tot een deel van den wand is beperkt. Daarnaast corpora lutea, vermoedelijk atretische door woeking uit groeiende follikels ontstaan. Er zijn enkele groeiende follikels, die geen holte vormen, maar zich door groei der granulocellen vergrooten, waartusschen reeds eenige op luteinecellen gelijkende voorkomen.

De rechter baarmoederhoorn, fig. 5 (10 maanden oud), heeft een sterk geplooide mucosa, die met hoog meerrijig epitheel (25μ), dat geen trilhaar bezit, is bekleed. Het aantal uterine klieren is vermoedelijk niet grooter geworden, wel dat der vertakkingen, zoodat perifeer vele doorsneden zichtbaar zijn.

De centrale deelen hebben een eenlagig cilinderepitheel met hier en daar trilhaar. Gemiddelde doorsnede 52.5μ , gemiddeld lumen 17μ . De diepere deelen zijn dunner en missen het trilhaar. Hier zijn de overeenkomstige maten 39μ en 12μ . De propria mucosae is fibrillair met direct onder het epitheel een celtijke laag. Enkele eosinophile en plasmacellen komen verspreid voor. De muscularis, speciaal de circulaire, is zeer onregelmatig en wordt zelfs door een groep uterine klieren onderbroken. De dikte van den wand is 4.6 m.M., van de muscularis 0.5 — 2.0 m.M. De dikte van de mucosa is door de sterke plooiing moeilijk te bepalen, is ongeveer 3 — 4 m.M.

Van den uterus, die bij de slachting is verkregen en dus 14 maanden oud is, is de rechter baarmoederhoorn microscopisch onderzocht, fig. 6. De doorsnede is 0.5×1.2 c.M., de wanddikte 2 — 3 m.M. die der muscularis 0.6 m.M. en der mucosa 1.5 — 2.5 m.M.

De mucosa is veel minder rijk aan uterine klieren, waarvan vooral de perifere gedeelten zeer atrophisch zijn. Het uterusepithelium heeft geen trilhaar, is tweerijig en heeft een gemiddelde hoogte van 25μ . Centrale gedeelten van uterine klieren zijn er weinig. Zij zijn met een eenrijig, hier en daar trilhaar vertoonend cilinderepitheel bekleed en hebben een gemiddelde doorsnede van 52μ met een lumen van 18μ . De perifere gedeelten zijn veelal tot strengen geworden, die geen scherpe begrenzing ten opzichte van het omgevende bindweefsel kunnen bezitten en uit losse cellen kunnen bestaan. Is er nog een lumen dan is het klein, een enkele

maal wijd (-21μ , gem. 7.5μ). Gemiddelde doorsnede der buisjes 30μ . De propria mucosae is fibrillair en bezit vele eosinophile cellen, polymorphkernige leucocyten en lymphocyten. In het uteruslumen ligt een exsudaat voornamelijk uit polymorphkernige leucocyten bestaande. Ook het uterusepitheel en de klierlumina bezitten veel van deze cellen. Klaarblijkelijk is er een onstekingsprikkel werkzaam.

Alvorens de door deze experimenten verkregen gegevens te bespreken, is het ter vergelijking nuttig zeer in het kort een paar geslachtsapparaten van volwassen hermaphrodiete varkens te beschrijven. Behoudens het feit, dat het eene apparaat een ovario-testis en het andere alleen maar testes bezit, zijn zij geheel willekeurig uit de verzameling van het instituut genomen. Het zijn beide preparaten, die mij door collega's zijn toegezonden en bij de keuring zijn verzameld, zoodat de uitwendige genitaliën met de vagina ontbreken.

a. Uterus met testis rechts en ovario-testis links. De uterus alhoewel minder groot dan bij een normaal vrouwelijk varken, is goed ontwikkeld. Het corpus meet van cervix tot fundus $10 \times 2.7 \times 1.9$ c.M., de rechter hoorn $50 \times 3.0 \times 2.3$ c.M. en de linker $52 \times 2.6 \times 2.4$ c.M. Beide cornua gaan geleidelijk in een steeds nauwer wordende tuba over, die lateraal tusschen bal en bijbal verloopend, blind eindigt. De rechter op de plaats van het ovarium gelegen bal bezit in de tunica albuginea aan de mediale vlakte en aan den vrijen rand geelbruine vlekken, die slechts weinig prominereen. De bijbal is lang en strekt zich tot tusschen de platen van het lig. latum uit, waar hij in een vas deferens overgaat, dat lateraal van de cornu uteri loopende, zijdelings in het corpus uteri verdwijnt. De linker gonade, die ook een sublumbale is geweest, is voor het grootste gedeelte testis, met mediaal nabij den vrijen rand een door vele blaasjes gekenmerkt prominierend stukje, dat macroscopisch ovariaal van bouw is.

Microscopisch onderzoek wijst uit, dat de rechter gonade een testis is, in wiens tunica albuginea in de bruine vlekken corticale zaadbuisjes voorkomen, die denzelfden bouw vertoonen als de medullaire en evenals deze te midden van LEYDIG-cellen zijn gelegen. In de zaadbuisjes liggen de kernen tegen de membrana propria. Zij zijn medullair rond en hebben een betere chromatinestructuur dan corticaal. Het protoplasma, dat de lumina opvult, is draderig en vacuolair. De corticale buisjes ontstaan nog uit het aanwezige kiemepitheel.

Het testiculaire gedeelte van de linker gonade heeft denzelfden bouw als de rechter klier medullair. Het ovariale gedeelte is van abnormalen structuur. Er komt geen follikel of normaal blaasje van DE GRAAF in voor, wel vele nabij elkander liggende en samenvloeiende blaasjes, die waarschijnlijk GRAAF'sche follikels zijn geweest en nu soms een groot lumen hebben verkregen. Verder zijn er vele epitheelophoopingingen, die van groeiende follikels stammen. Deze en de blaasjes liggen voor een deel temidden van een groote massa pigmenthoudende epitheelcellen, die vermoedelijk door woekering der thecainternacellen zijn ontstaan.

De linker baarmoederhoorn heeft een groot lumen; de wanddikte is gemiddeld 6 m.M., waarvan 3—4 m.M. op rekening van de mucosa en $1\frac{1}{2}$ —3 m.M. op die van de muscularis komt. Vergeleken met een normale volwassen baarmoeder is de mucosa dunner, minder rijk aan uterine klieren, die ook minder vertakt zijn en is de propria mucosae meer fibrillair van bouw. De weinig geplooidde mucosa heeft een eenlagig, meerrijig cilinderepitheel zonder trilhaar en is gemiddeld 27μ hoog. De uterine klieren loopen gekronkeld en zijn vertakt. De centrale gedeeltes hebben een hoog in het algemeen eenrijig epitheel, dat op een membrana propria is gezeten en van trilhaar is voorzien. De gemiddelde doorsnede is 69μ en het

lumen 19μ . De perifere gedeelten hebben geen trilhaar, maar zijn overigens overeenkomstig gebouwd. Zij meten in doorsnede gemiddeld 57μ met een lumen van 13μ . Zoowel in het uterusepitheel, in de klieren en vooral in het subepitheliale, celrijke gedeelte van de propria komen vele zwerfcellen voor, vermoedelijk in verband staande met het weinigje cellig exsudaat, dat in het lumen van den uterus aanwezig is.

b. Uterus met twee testes. De rechter testis, die een sublumbale is geweest en $4.5 \times 3.1 \times 3.1$ c.M. meet, draagt aan zijn craniale en dorsale rand een bijbal. Ook de linker bal ligt op de plaats van het ovarium en is iets grooter: $5.2 \times 3.8 \times 3.6$ c.M. De aan den dorsalen rand liggende bijbal heeft geen caput epididymidis en is door wat los bindweefsel aan den testis verbonden. De uterus is goed ontwikkeld. Het corpus meet van cervix tot fundus $10 \times 1.8 \times 1.8$ c.M. De beide cornua liggen in vele slingeringen en gaan geleidelijk in een tuba over, die op den bijbalstaart blind eindigt. Afmetingen: rechter hoorn $50 \times 2.5 \times 1.6$ c.M. en linker $51 \times 2.5 \times 1.4$ c.M. Lateraal van de beide hoornen zijn de vasa deferentia tot zijdelings in het corpus uteri te volgen.

De rechter testis bestaat uit een interstitium van groote LEYDIGcellen, waarin de tubuli seminiferi zijn ingebed, waarvan het epitheel uit een rij kernen tegen de membrana propria gelegen en uit een syncytiaal, draderig, vacuolair protoplasma bestaat, dat het lumen opvult. Er is geen spermiogenese. De linker testis biedt hetzelfde beeld, met naar verhouding meer tubuli.

De linker cornu, fig. 7, is rijk aan uterine klieren, die centraal weinig gekronkeld verlopen en veel vertakt zijn. (Een normale uterus heeft dikkere mucosa en meer uterine klieren). De wanddikte bedraagt $2\frac{1}{2}$ — 4 m.M., die der mucosa 1 — $3\frac{1}{2}$ m.M. en der muscularis $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$ m.M. Het uterusepitheel is meerrijig en 31μ hoog. Er komen veel lymphocyten in voor. De uterine klieren bezitten in hare centrale gedeelten hoog trilhaarepitheel, dat 1 — 2 -rijig is. De doorsnede bedraagt 73μ , het lumen 22μ . De perifere deelen hebben een meestal nauwer lumen van 10μ en een doorsnede van 42μ . De propria mucosae is fibrillair en vertoont subepitheliale een celrijke zône. Ze is verder bloedrijk en bevat vele plasmacellen en lymphocyten.

Daar de onderzoekingen nog niet alle zijn geëindigd, zal ik het met de beschrijving der waarnemingen bij deze gevallen laten. Ook zal ik mij niet uitvoerig bezig houden met de gevolgen der tweezijdige ovariectomie, wat hare invloed op de omvorming der baarmoeder betreft, omdat die in alle opzichten met die der tweezijdige castratie bij intersexen overeenkomt. Bij beide treedt uterusatrofie op (fig. 8). De dikte der muscularis en mucosa neemt af, de uterine klieren gaan successievelijk verdwijnen, de bloedrijkdom vermindert sterk en de propria mucosae neemt een meer fibrillair karakter aan.

BAKER heeft bij intersexueele varkens ook de gevolgen der tweezijdige castratie nagegaan. Opvallend is, zegt hij, de rudimentaire toestand van de inwendige genitaliën. Niet alleen de vrouwelijke, maar ook de mannelijke, als vasa deferentia, vesiculae seminales, COWPER'sche klieren vertoonen deze atrofie. De prostaat kan verrassenderwijze nog vrij goed ontwikkeld zijn. Mijn onderzoekingen, die zich voorloopig tot den invloed op den uterus alleen hebben beperkt, bevestigen deze mededeelingen van BAKER volkomen.

De gevolgen der tweezijdige castratie bij intersexen in casu de baarmoederatrophie zijn niet zoo gemakkelijk te overzien als die der bilaterale ovariectomie bij normale, vrouwelijke dieren. De ontwikkeling van het genitaalapparaat der hermaphrodieten is nl. zeer onregelmatig. Beperk ik me tot de hier in het geding komende organen, dan zij opgemerkt, dat uterus en gonaden zeer verschillend in ontwikkeling kunnen zijn. Bij hermaphrodiete varkens (en andere dieren) kan de uterus geheel ontbreken, maar kan ook de grootte van dien van een normaal vrouwelijk varken bereiken. Tusschen deze beide uitersten zijn alle stadia mogelijk. Het kan dus zeer moeilijk zijn aan den macroscopischen bouw van de baarmoeder alleen de eventueele atrophie vast te stellen. Doch ook de microscopische ontwikkeling kan zeer uiteenloopen. Zoo kan het aantal en de grootte der uterine klieren zeer verschillen en wisselen van weinige en kleine klieren tot den normalen toestand toe. Gewoonlijk is evenwel bij een volwassen intersex een uterus te vinden, die in grootte en ontwikkeling meestal wel bij die van een volwassen vrouwelijk dier ten achter staat, maar deze toch nadert.

De postuterine groei van de normale vrouwelijke baarmoeder gaat in den eersten tijd langzaam, zou volgens de mededeelingen van sommige schrijvers zoo ongeveer gelijken tred houden met dien van het lichaam. Eerst als de puberteit intreedt, gaat de ontwikkeling en differentiatie met groote schreden voorwaarts en treedt in betrekkelijk korten tijd de normale uterus op. Bij intersexueele varkens gaat de ontwikkeling op vrijwel dezelfde wijze. Ik bezit nl. preparaten van vele genitaalapparaten van intersexueele huisdieren van zeer verschillende leeftijden en kan nu in groote trekken na onderlinge vergelijking aangeven, dat tot aan de geslachtsrijpheid (5—8 maanden) de ontwikkeling van de baarmoeder vrij geleidelijk gaat om daarna sneller te gaan.

Gegeven deze kennis, die uit den aard der zaak bij intersexen veel globaler is dan bij normale, vrouwelijke dieren, kan men dus zeggen, dat, als men tijdens de tweezijdige castratie van een zeer jonge intersex een baarmoeder vindt, die in ontwikkeling vrijwel overeenkomt met die van een vrouwelijk dier van denzelfden leeftijd en als men bij de slachting een uterus aantreft, die niet of weinig in grootte is toegenomen, dat dan atrophie is ingetreden. Wordt eerst linkszijdige en eenige maanden later rechtszijdige castratie uitgevoerd en wordt in beide gevallen een deel van de baarmoeder uitgenomen, dan kan men eerst den groei van de uterus demonstreeren en wanneer het dier weer eenige maanden later wordt gedood, de atrophie.

Ten slotte vergete men het microscopische beeld niet. Intersexen, die hunne geslachtsklieren hebben behouden, bezitten een baarmoeder met bijna normaal ontwikkelde uterine klieren. Na

tweezijdige castratie van een intersex ziet men even goed als na een tweezijdige ovariectomie, dat er in de klieren van den baarmoederwand duidelijke regressieverschijnselen optreden. Al zou men op de zoeven genoemde gronden in twijfel zijn of men tot baarmoederatrophie mag concluderen, dan kan men dien twijfel geheel achterwege laten, als men de klieratrophie waarneemt, want deze is m. i. typisch. De opmerking, dat na tweezijdige praepuberale ovariectomie een infantiele uterus het gevolg is, is dan ook niet juist, omdat de voor de ovariectomie typische klierregressie niet in een infantiele uterus te vinden is.

Een andere kwestie van beteekenis is de geslachtsklier. Niet alleen kan zij zeer verschillend van grootte, maar ook van samenstelling zijn. Bij zeer jonge dieren kan het zeer moeilijk zijn een verschil in groei en differentiatie tusschen den testis van een intersex en van een mannelijk dier aan te toonen. De grootte en het microscopische beeld van beide is dezelfde. Of zoo'n testikel een sublumbale, een inguinale of een scrotale is, maakt geen verschil. Worden de dieren ouder dan treden verschillen tusschen mannelijke en intersexueele dieren op. Bij de eerste gaat de groei en differentiatie der testes op normale wijze verder, bij de laatste daarentegen gaat de groei minder snel en houdt de differentiatie op, zelfs al is de bal in het scrotum gelegen. Het gevolg is, dat de testis van een intersex kleiner is dan van een normaal mannelijk dier en tubuli seminiferi bevat, waarin geen spermiogenese plaats grijpt en waarin het epitheel min of meer gedegeneerd is. Op dezen gewonen gang van zaken komen enkele uitzonderingen voor. FRITZ SCHMID beschrijft nl. een geval van intersexualiteit bij het varken, waarbij de gonaden testes waren, die ondanks degeneratie van het zaadbuisepitheel spermien bevatten en beelden van spermiogenese vertoonden.

Zeer dikwijls is de gonade een ovariotestis, waarvan het testiculaire deel hetzelfde beeld biedt als de testis van een intersex. Ook hier bij jonge dieren een normaal mannelijke bouw met spermatogoniën en bij oudere de bekende degeneratieverschijnselen en het ontbreken der spermiogenese. Bij uitzondering zijn door BRIAU, LACASSAGNE en LEGOUTTE in een geval bij den mensch in een ovariotestis spermioocyten aangetroffen. Het ovariale deel, dat een zeer verschillende uitbreiding kan hebben van een klein vlekje in de albuginea tot de grootte van een halve klier toe, is als regel meer normaal van bouw en kan alle follikelstadia en gele lichamen bevatten. Men kan dan ook wel eens lezen, dat het functioneert of er toe in staat is. Niet steeds is die normale of bijna normale, ovariale bouw te constateeren. Soms zijn slechts enkele der follikelstadia aanwezig, of komen cystes, corpora lutea atretica of woekeringen van granulosa- en thecainternacellen voor.

Daar de grootte der geslachtsklieren zoo verschillend kan zijn,

ligt het voor de hand aan te nemen, dat er een voor ieder dier wisselende hoeveelheid hormon zal worden afgescheiden, maar daar ook de samenstelling der gonaden niet steeds dezelfde is en er naast een testiculair een ovariaal gedeelte aanwezig kan zijn, zou men gaarne een secretie van twee soorten hormonen willen aannemen. Gaan we beide veronderstellingen nader bekijken, dan blijkt weldra, dat er weinig positiefs is mede te deelen. Ten opzichte van de eerste zij het volgende opgemerkt : Zooals bekend moeten er eerst een bepaalde hoeveelheid hormonen worden afgescheiden en circuleeren, voor er een invloed op de secundaire en andere geslachtskenmerken kan worden waargenomen. Verder is het nog zeer de vraag of het meerdere een merkbare, specifieke invloed extra uitoeft. Dus wanneer de klieren niet te klein zijn en niet beneden de drempelwaarde functioneeren, is er een groote marge in de ontwikkeling van de geslachtsklieren, waarbinnen van een te geringe afscheiding niets te merken is. Een enkele aanwijzing in deze richting is er misschien te vinden in de grootte en microscopischen bouw van de baarmoeder na éenzijdige castratie. Zooals U bekend is, heeft éenzijdige ovariectomie geen nadeelige gevolgen voor de baarmoeder. De overgebleven eierstok produceert nog voldoende hormonen voor een normale ontwikkeling en functie van den uterus. Zelfs het aantal jongen, dat kan worden voortgebracht, behoeft niet verminderd te zijn. Er zijn enkele aanwijzingen, maar ook niet meer dan aanwijzingen, dat bij een intersex, na eenzijdige castratie, de baarmoeder niet steeds die ontplooiing bereikt, die zij bij niet castreren zou hebben gekregen. De op 10($\frac{1}{2}$) maand leeftijd onderzochte baarmoederhoorn in de gevallen III en IV heeft niet de ontwikkeling van dien van een geslachtsrijp, vrouwelijk dier en is in het algemeen ook minder dan die van een niet gecastreerde intersex van dien leeftijd, die ook reeds geslachtsrijp is. Ik meen hieruit voor een vertraging in den groei en in de differentiatie een aanwijzing te mogen putten. Bovendien zijn er in geval III, alhoewel in geringe mate, regressieverschijnselen aan de perifere gedeelten der uterine klieren waar te nemen. Dit zou wijzen op een insufficiëtie, misschien ten gevolge van een onvoldoende hormonfunctie. Daar dit reeds na eenzijdige castratie optreedt, komt men tot de slotsom, dat in het geval III de hormonfunctie ten opzichte van de baarmoeder bij die van een normaal vrouwelijk ovarium ten achter staat. Deze conclusie is m. i. nog niet als geheel bewezen te aanvaarden. Er is nog te weinig van het intersexenlichaam bekend. Is de uterus er zoo gevoelig voor het gonadale hormon als bij het vrouwelijk dier? Welke is de invloed van het bisexueele genotype van het dier? Is men gerechtigd het hormon geheel met het ovariale op één lijn te stellen? Eerst vele castratieproeven, transplantaties op intersexen met

intersexueele en normale geslachtsklieren kunnen het noodige licht verschaffen.

Uit hetgeen bekend is uit de werking van testiculair en ovariaal hormon in het normaalgeslachtelijke dier ligt het voor de hand aan te nemen, dat de uterus bij aanwezigheid van een of twee ovariotestes een betere ontwikkeling zal vertoonen dan bij die van testes alleen. Dit nu is niet het geval. Van mijn ruim 50 preparaten van de genitaliën van intersexueele varkens, geiten en runderen zijn wel de twee met de grootste baarmoeders in het bezit van ovariotestes, maar daar staat tegenover, dat er verscheidene zijn met dubbelgeslachtelijke klieren, die een kleinere uterus hebben dan dezulke met twee testes. Mijn indruk is, dat het er voor de ontwikkeling van den intersexenuterus niets toe doet of de gonade een testis dan wel een ovariotestis is. Ook de gevallen III en IV bevestigen dezen indruk. Bij III bleef een testis, bij IV een ovariotestis na de linkszijdige castratie nog ca. 8 maanden in het lichaam en kon de uterus zich onder invloed van het gonadale hormon, door deze eene klier afgescheiden, ontwikkelen. Gaat men de maten, die ik in het gedetailleerde onderzoek heb aangegeven, van beide gevallen na, dan komt men eerder tot de conclusie van een gunstiger werking van den testis dan van den ovariotestis.

De einduitslag der proeven met linkszijdige castratie na ongeveer 8 maanden gevolgd door rechtszijdige vergeleken met die der directe, tweezijdige castratie geeft aan, dat de baarmoederatrophie na de laatste methode van werken grooter is. Dit behoeft niet te verwonderen, daar in de gevallen III en IV tot op een leeftijd van ongeveer 10 maanden ten minste nog één gonade zijn hormonale invloed kon uitoefenen, terwijl in de gevallen I en II resp. op 6 maanden en 3 weken reeds beide klieren zijn weggenomen. Vooral het laatste voorbeeld, waarbij geen uterus meer kon worden gevonden, is wel zeer sprekend voor een ver gaande atrophie. Ook in andere opzicht is dit geval merkwaardig. Zooals reeds is opgemerkt heeft tweezijdige, praepuberale ovariotomie uterusatrophie ten gevolge, die in den eersten tijd weinig merkbaar is, maar pas duidelijk op den voorgrond komt als de geslachtsrijpheid zou zijn ingetreden. Het is vooral de specifieke vorming van den uterus, waardoor hij geschikt wordt voor zijn latere functie, die dan achterwege blijft. Hier bij de praepuberale, tweezijdige intersexencastratie is het blijkbaar anders geweest en is de geheele uterus verloren gegaan.

Tot slot een enkele opmerking over het wel is waar nog volkomen onbekende, intersexueele, gonadale hormon. Het is, zooals reeds is opgemerkt, waarschijnlijk onverschillig of het een testis, dan wel een ovariotestis is, die het produceert. Dit is op zich zelf al reeds een vreemd verschijnsel, evenals dat een testishormon de

ontwikkeling van de buizen van MÜLLER bevordert, zooals toch bij een intersex het geval is. De vrouwelijke werking, die dit hormoon vertoont, doet onwillekeurig de neiging ontstaan het geheel met het ovariale op één lijn te stellen. Dit is niet geoorloofd. Het is een bekend feit, dat hermaphrodiete varkens (en andere dieren) bijna zonder uitzondering een mannelijke geslachtsdrift vertoonen, die na castratie verdwijnt. Men zou dus hierop en op de uterus-atrophie lettende, moeten aannemen, dat of twee soorten hormonen, mannelijke en vrouwelijke worden afgescheiden, of dat het eene hormoon een dubbelgeslachtelijke functie moet bezitten. BAKER, die deze verschijnselen ook heeft waargenomen, neemt ter verklaring ervan aan, dat het waarschijnlijk is, dat het embryo van iederen intersex een hermaphroditus verus is, dus zoowel testiculair als ovariaal weefsel in zich draagt. De differentiatie der verschillende organen vindt plaats onder den antagonistischen invloed van beide hormonen. De cornua uteri groeien en differentieeren dus eenigen tijd tot zekere hoogte onder den invloed van het ovariale hormoon, zoodat het niet te verwonderen is, dat zij soms een hoogen graad van ontwikkeling bereiken. Dit zal vooral dan het geval zijn, als er in de critieke phasen der ontwikkeling, veel ovariaal en weinig testiculair weefsel is. Is later het ovariale weefsel afwezig, dan blijven ze toch bestaan. Waar zij na castratie bij jonge, vrouwelijke dieren degenereren, daar moet volgens BAKER worden aangenomen, dat er bij intersexen of een zekere hoeveelheid ovariaal weefsel aanwezig is, of dat er in de testes van intersexen die cellen zijn, die het ovariale hormoon produceeren. „The fact, that those sex-intergrades, which were castrated when young have *very small and poorly differentiated uteri* is in favour of the latter hypothesis.

Dat door de intersexenonade twee soorten van geslachtelijke hormonen worden afgescheiden, kan ik moeilijk aannemen. Bij aanwezigheid van een ovariotestis is het denkbaar, bij die van een testis niet waarschijnlijk. Daar beide vermoedelijk een gelijken invloed op de baarmoeder uitoefenen, ligt het voor de hand aan de gonade van den intersex van welken aard zij ook moge zijn, de afscheiding van één soort hormoon toe te schrijven, zooals dat ook in normaal geslachtelijke dieren het geval is. Het moeilijke in deze voorstelling is zich in te denken in een werking, die zoowel vrouwelijk als mannelijk is. Maar men verlieze toch vooral niet uit het oog, dat een intersex geen enkelgeslachtelijk individu is. Hier onderdrukt niet de eene geslachtsimpuls de andere (in een mannelijk individu overheerscht de mannelijke en is de onderdrukte vrouwelijke latent, in een vrouwelijk wezen is het omgekeerd), maar zijn de beide impulsen weinig van elkander verschillend, in elk geval minder dan het epistatisch minimum van GOLDSCHMIDT bedraagt. Dit bisexueele genotype uit zich in het geheele individu,

natuurlijk niet het minst in de gonade en al mag nu het vertegenwoordigend weefsel van het eene geslacht zijn verdwenen, dan is daarmee bij den intersex nog in het geheel niet gezegd, dat de interne secretie van dit orgaan moet zijn veranderd. Het hormon van de gonade van een genotypisch bisexueel dier zal een andere uitwerking hebben als dat van een monosexueel dier. Het zal op wel overeenkomstige wijze invloed uitoefenen op de secundaire geslachtskenmerken, maar waar verwacht mag worden, dat deze uit den aard der zaak dubbelgeslachtelijk zullen zijn, kan het moeilijk anders of het hormon moet den indruk geven dubbelgeslachtelijk te zijn. Maar eerst dan komt werkelijk tot uiting of het dubbelgeslachtelijk is, wanneer het geïmplanteerd wordt in een gecasteerd monosexueel dier en daarin zoowel mannelijke als vrouwelijke secundaire geslachtskenmerken te voorschijn roept.

Tot slot zij een woord van hartelijken dank gericht tot Prof. HARTOG, die zoo vriendelijk is geweest de operaties onder zijne leiding in zijn kliniek te laten uitvoeren.

ZUSAMMENFASSUNG.

Intersexuelle Schweine wurden entweder direkt bilateral oder zunächst links- und danach rechtsseitig, nach einer Zwischenpause von einigen Monaten kastriert.

Gleichzeitig mit der Geschlechtsdrüse wurde ein Teil des Uterushorns entfernt. Die Untersuchung der Uterushornwand vor und nach der Kastration ergab, dass die Gonade für das Wachstum und die Differenzierung der Gebärmutter nach der Geburt verantwortlich ist. Diesbezüglich stehen das Ovarium beim normalen, weiblichen Tier und die Gonade beim Intersexen einander gleich. Nach Ovariectomie schwindet gleichwohl der weibliche, nach Gonadectomie bei Intersexen der männliche Geschlechtstrieb. Dieser Unterschied besteht aber nur scheinbar, denn in beiden Fällen schwindet der augenscheinlich zu dem Individuum und zu der Gonade gehörige Geschlechtstrieb. In dem genotypisch monosexuellen Tier sind alle Geschlechtsmerkmale eingeschlechtlich. In dem genotypisch bisexuellen, hermaphroditischen Tier sind diese bisexuell und liegt u. a. nebst einer Gebärmutter ein männlicher Geschlechtstrieb vor. Bei beiden Tiergattungen werden die Geschlechtsmerkmale durch die gonadalen Hormone aufrecht erhalten. In normalen Tieren hat ein derartiges Hormon eine monosexuelle, in einem Intersexen eine bisexuelle Wirkung. Ob es nun bei einem Intersexen ein Testes oder Ovariostestis ist, das es ausscheidet, tut nichts zur Sache.



Fig. 5.

Rechter baarmoederhoorn van hetzelfde varken als in fig. 4. 8 maanden na de linkszijdige castratie.

- a.* uterusepitheel,
- b.* uterine klieren.

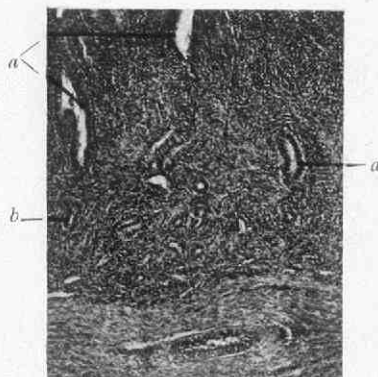


Fig. 6.

Wand van den rechter baarmoederhoorn 8 maanden na de linkszijdige en 4 maanden na de rechtszijdige castratie. (Zelfde dier als in Fig. 4).

- a.* uterusepitheel,
- b.* uterine klieren.

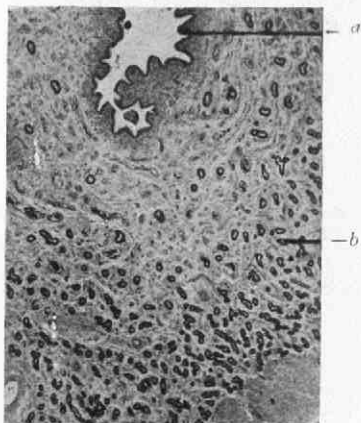


Fig. 7.

Wand van den linker cornu uteri an een volwassen, intersexueel varken.

- a.* uterusepitheel,
- b.* uterine klieren.

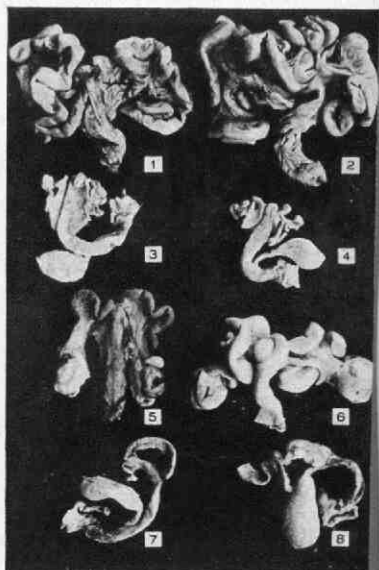


Fig. 8.

- 1 en 2. Uteri van c.a. 1 jarige varkens.
- 3 en 4. Uteri van c.a. 1 jarige varkens na bilaterale ovariectomie in de jeugd.
- 5 en 6. Uteri van geslachtsrijpe, intersexuele varkens.
- 7 en 8. Uteri van geslachtsrijpe, intersexuele varkens na tweezijdige castratie. (7 = geval 4, 8 = geval 3).



Fig. 1.

Mucosa uteri van een 6 weken
oud intersexueel varken.

- a. uterusepitheel,
- b. uterine klieren.

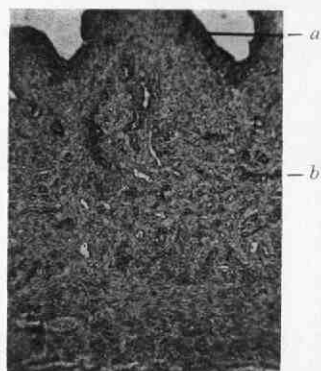


Fig. 2.

Mucosa uteri van hetzelfde varken als
in fig. 1. 5½ maand na de castratie.

- a. uterusepitheel,
- b. uterine klieren.

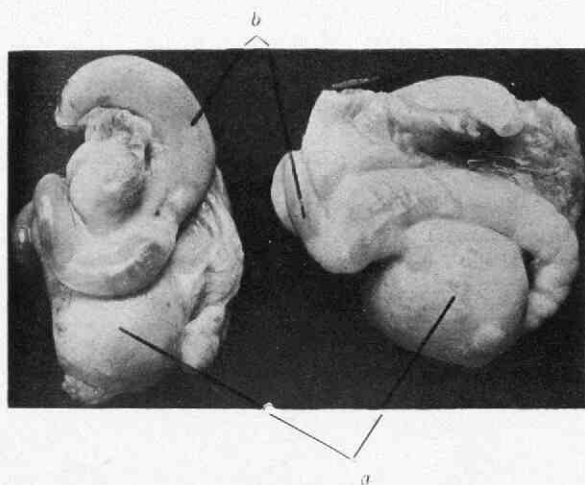


Fig. 3.

Twee gonaden met deelen van den uterus van een 3 weken
oud intersexueel varken.

- a. gonade,
- b. uterus.



Fig. 4.

Linker baarmoederhoorn van een
8 weken oud intersexueel varken.

- a. uterusepitheel,
- b. uterine klieren.

Uit het Zoötechnisch Instituut van de Veeartsenijkundige Faculteit der Rijks-
Universiteit te Utrecht. Directeur: Prof. Dr. H. M. KROON.

DE KEURING VAN TREKHONDEN VOLGENS PUNTEN,

DOOR

Prof. Dr. H. M. KROON.

Nog steeds sta ik op het standpunt, dat een hond zeer goed trekdienst kan verrichten, wanneer hij maar als trekhond gebouwd is, en van het dier niet meer arbeid wordt gevegd, dan het in verband met zijn grootte en lichaamsbouw kan leveren. Het verbod van het gebruik van trekhonden acht ik ongewenscht; noodig is echter dat gezorgd wordt, dat alleen goed gebouwde trekhonden gebruikt en deze goed behandeld worden. Zeer veel in gebruik zijnde trekhonden zijn voor dien arbeid niet geschikt, waarom er naar gestreefd moet worden goede trekhonden te fokken. Alle ongeschikte trekhonden moeten worden uitgesloten; het fokken van goede trekhonden dient zooveel mogelijk te worden bevorderd. Dat in de Trekhondenwet bepalingen vastgesteld zijn ter bescherming van de trekhonden is daarom volkomen begrijpelijk en geeft overigens blijk dat de Regeering op het zelfde standpunt staat, hierboven door mij ingenomen.

Art. 1 der Trekhondenwet van 14 Juni 1910 S. 203 luidt: „Het is den houder van een hondenkar verboden die te gebruiken of te doen gebruiken:

- 1^{ste} anders dan met in achtneming van de voorschriften, omtrent de lichamelijke gesteldheid en de maat der honden, het tuig, de hondenkar en het geleide, bij algemeenen maatregel van bestuur gesteld.
- 2^e tenzij zij als trekhonden zijn ingeschreven in een register, aangelegd door Burgemeester en Wethouders der gemeente, waarin hij woonplaats heeft.

Deze wet verstaat onder hondenkar een voertuig met een of meer honden bespannen.”

Bij Kon. Besl. van 6 Febr. 1911 S. 45 wordt in Art. 1 betreffende de keuring der trekhonden bepaald:

„Het is verboden als trekhonden te gebruiken of te doen gebruiken:

- 1^{ste} kreupele, schurftige, gewonde, zichtbaar drachtige of zoogende honden,
- 2^{de} nog niet volwassen honden,
- 3^{de} honden met een geringere schouderhoogte dan zestig centimeter, indien zij voor de kar worden gespannen; vijftig centimeter indien zij onder de kar worden gespannen.”

Van de geschiktheid in bouw van den trekhond wordt hier geen

nota genomen en aan de geeïschte schouderhoogte werd in de praktijk weinig de hand gehouden.

Bij Kon. Besluit van 1 Aug. 1927 S. 285 wordt aan het art. 1 van het Kon. Besluit van 6 Febr. 1911 S. 45 als tweede en derde lid, toegevoegd :

„Burgemeester en Wethouders geven het nummerbewijs, bedoeld in Art. 2 der Trekhondenwet 1910 (S. 203) slechts af, indien na keuring van den hond diens lichamelijke geschiktheid voor gebruik als trekhond is gebleken.

Zij kunnen herkeuring op door hen te bepalen tijdstippen bevelen”. Er was dus nu een wettelijke bepaling, waarop een behoorlijke keuring op exterieur der trekhonden zou kunnen worden gebaseerd. Terecht staat in het rondschrijven van den Minister van Binnenlandsche Zaken en Landbouw aan Burgemeesters en Wethouders der onderscheidene Gemeenten van 30 Augustus 1927 (bijv. S. 1927 No. 177):

„De aanvulling van Art. 1 met een tweede en een derde lid beoogt de invoering van eene van wege van Burgemeester en Wethouders te houden keuring en herkeuring van honden voor het gebruik als trekhond.”

Bij schrijven dd. 17 Dec. 1927 aan de gemeentebesturen (Gem. Stem 1927 No. 3927) geeft de Minister een leidraad bij de aan de nieuwe voorschriften te geven uitvoering. Vooraf heeft de Minister overleg gepleegd met de Veeartsenijkundige Faculteit der Rijksuniversiteit te Utrecht.

Alle honden, ook de vroeger goedgekeurde, moesten opnieuw worden gekeurd, de algemeene keuring zou bij voorkeur plaats hebben in de maanden April of Maart, terwijl ook tusschentijds gelegenheid voor keuring zou bestaan.

De Veeartsenijkundige Faculteit der Rijksuniversiteit heeft aangegeven, dat onverminderd het bepaalde in Art. 1, 1ste lid, van het sedert gewijzigde Kon. Besl. van 6 Febr. 1911 S. no. 45, bij de keuring van honden op hunne lichamelijke geschiktheid voor gebruik als trekhond, de navolgende eischen zijn te stellen :

1. Korte breede, zware nek, krachtige hals ;
2. Breede schoft (deel van den rug tusschen de schouderbladen) ;
3. Rechte breede gespierde rug, korte rechte breede lendenen ;
4. Breed gespierd kruis, smalle gevulde flanken ;
5. Minimum breedte van de voorborst, gemeten tusschen de beide middelpunten der boegen, 16 c.M. ;
6. Gewelfde diepe borst, gespierde voldoende vastliggende schouders ;
7. Korte ronde klauwen, niet gespreide teenen, met ronde niet te weeke zoolkussens ;
8. Goed gebroekt, lange flink gespierde dij en schenkel, sprong gewrichten laag bij den grond, bij goeden stand van de achterbeenen.
9. Krachtige gewrichten.

Al moge nu in deze leidraad niet het geheele exterieur van den trekhond aangegeven zijn, de voornaamste eischen aan een goeden trekhond te stellen zijn genoemd.

Speciaal dien ik hier te wijzen op het eischen van een groote breedte van de voorborst, gemeten tusschen de beide middelpunten der boegen.

In de aanschrijving van den Minister aan de Gemeentebesturen, van 17 Febr. 1927 wordt de volgende toelichting van de veeartsenijkundige faculteit aangegeven, betreffende de gekozen borstbreedte-maat:

„Deze maat is gekozen op grond van de volgende overweging; er worden in ons land verschillende hondenrassen als luxe- en tentoonstellingshonden gefokt. Verschillende exemplaren hiervan worden voor laatstgenoemd doel afgekeurd en geraken dan in handen van personen die deze dieren als trekhonden gebruiken. Deze honden bezitten wel de vereischte schofthoogte, doch zijn door hun aard en verdere bouw niet of minder geschikt voor trekhond. Verscheidene dezer zijn geneigd tot snel loopen, waarvan misbruik wordt gemaakt. Het is juist deze categorie, welke aanleiding geeft tot rechtvaardige klachten over het trekhondenwezen hier te lande. Door bedoelde borstbreedte op 16 c.M. te stellen wordt het gebruik van deze honden voorkomen.

Alle andere afmetingen, borstomvang, borstdiepte, enz. van den hond zijn door verschillende factoren ongeschikt of minder geschikt dan de borstbreedte boven bedoeld. Ook het goed opnemen van deze maat brengt eenige moeilijkheden mede. Doch bij een bijzonder onderzoek kon worden vastgesteld dat de maten, genomen door twee goed onderrichte personen bij een serie honden voor elk dezer dieren niet meer dan een halve centimeter uiteen liepen. Dit mag voor de praktijk voldoende geacht worden.”

Het blijft ook hier mogelijk dat iemand, die liefst zooveel mogelijk honden wil afkeuren, de boegen bij het meten wat naar binnen drukt, terwijl een ander, die elken hond wel als trekhond zou willen bestemmen, de boegen zoo kan plaatsens, dat hij de maat te groot neemt. Zooiets is bij het meten van de meeste lichaamsmaten, vooral bij den hond, mogelijk, er moet in de praktijk van de keuring van trekhonden rekening mede worden gehouden. Door een goedwillend beoordeelaar is de breedte van de voorborst, gemeten tusschen de beide middelpunten der boegen, voldoende nauwkeurig vast te stellen.

De geeischte breedte van 16 c.M. heeft er toe geleid, dat zeer vele ter keuring aangeboden trekhonden moesten worden afgekeurd. Wie het exterieur van vele trekhonden kent, behoeft dit niet te verwonderen, iets anders had moeilijk verwacht kunnen worden. De maat van 16 c.M. was bepaald bij verschillende goed-

gebouwde trekhonden, en nog ben ik er van overtuigd dat wij er naar moeten streven zooveel mogelijk trekhonden met deze maat te verkrijgen.

Daar het aantal trekhonden met 16 c.M. borstbreedte nog gering was en afkeuring van alle honden met minder breedte tot groote moeilijkheden zou leiden, werd als overgangsmaatregel vastgesteld, dat alle reeds ingeschreven honden, die overigens aan de eischen van lichamelijke gesteldheid voldoen, tot en met 1930 goedgekeurd zullen worden als zij een minimum borstbreedte tusschen de boegen van 14 c.M. hebben. Den tegenwoordige eigenaars van bedoelde honden werd dus een tijd van drie jaar gegeven om naar een andere hond om te zien. Voor alle nieuw ingeschrevenen bleef de eisch 16 c.M. borstbreedte.

Om in de naaste toekomst voldoende trekhonden te krijgen, zal natuurlijk de fokkerij goed gedreven en bevorderd moeten worden; een fokkerij van of een kruising met Belgische matins zal tot het doel moeten leiden. De eerste pogingen in deze richting hebben wel veel beter producten gebracht, doch de meeste dezer gefokte honden blijven, wat de borstbreedte betreft, tusschen 14 en 16 c.M. zoodat een groot deel dezer nieuw gefokte honden, daar voor nieuw ingeschrevene honden 16 c.M. geëischt werd, nog werden afgekeurd.

Nu is zeker zeer eenzijdig aan deze 16 c.M. vastgehouden, terwijl bij vele keuringen op andere exterieurkenmerken niet werd gelet.

Dit ligt deels daarin, dat een niet deskundig beoordeelaar de concrete maat gemakkelijk meent te kunnen vaststellen terwijl hij andere exterieurkenmerken moeilijker kan beoordeelen. Het is echter waar, dat een overigens uitstekend gebouwden trekhond met een borstbreedte van 14 of 15 c.M. beter is dan een hond met 16 c.M. borstbreedte, doch overigens onvoldoenden bouw. Het is verder niet te verwonderen, dat men bij de fokkerij van betere trekhonden niet dadelijk bij alle honden 16 c.M. borstbreedte bereikt, doch dat er eerst onder de overigens goedgebouwde zijn met 14 of 15 c.M. breedte.

Wij meenen, dat bij de keuring der trekhonden gestreefd moet worden naar 16 c.M. borstbreedte en naar goed voor trekdienst gebouwde dieren; verder dat er voor gezorgd moet worden, dat bij de keuring aan alle onderdeelen voldoende aandacht wordt geschonken.

Wat de borstbreedte betreft zou ik alle honden minder dan 14 c.M. onvoorwaardelijk willen afkeuren en voor de borstbreedte meer punten willen toekennen voor elke c.M. welke deze boven de 14 c.M. komt.

Ik ben overtuigd, dat een keuring volgens punten, zooals wij die bij de beoordeeling van andere huisdieren kennen, ook hier dient te worden ingevoerd en heb daarvoor een puntenschaal trachten op te stellen.

Puntenschaal Trekhond.

Maximum aantal punten	Onderdeelen	Cijfer 1 — 10	Behaald aantal punten	Berekend aantal punten
15	Algemeen aanzien			
5	Kop en Hals			
9	Borst, ribben en schouders			
14	Rug en lenden			
8	Kruis			
10	Voorbeenen (incl. voeten)			
14	Achterbeenen (incl. voeten)			
10	Stand, gang en sterkte			
15	Borstbreedte			
100				

Cijfers 1—10: 1 zeer slecht ; 2 slecht ; 3 vrij slecht ; 4 zeer onvoldoende ; 5 onvoldoende ; 6 even voldoende ; 7 ruim voldoende ; 8 goed ; 9 zeer goed ; 10 uitstekend.

(ook kan men, zonder de cijfers 1—10 te gebruiken, direct in de laatste kolom het aantal punten, dat men wil toekennen, invullen)

Voor een borstbreedte van 14 c.M. worden 5 punten, van 15 c.M. 10 punten, van 16 c.M. 15 punten toegekend.

Elke hond, die bij deze keuring 65 punten of meer behaalt, wordt goedgekeurd ; is het aantal behaalde punten lager dan 65, dan wordt hij afgekeurd.

Zonder keuring naar punten worden bij de voorkeuring afgekeurd :

1 Kreupele, schurftige, gewonde, zichtbaar drachtige of zoogende honden.

2 Honden, die nog niet volwassen zijn.

3 Honden met een geringere schouderhoogte dan 60 c.M. indien zij voor de kar worden gespannen ; 50 c.M. indien zij onder de kar worden gespannen.

4 Honden met een borstbreedte van minder dan 14 c.M.

5 Honden met een of meer fouten of afwijkingen in bouw, die het dier als trekhond ongeschikt maken.

Alle andere te keuren honden, worden op bovenaangegevene wijze volgens punten beoordeeld.

Wanneer een keuring volgens deze puntenschaal werd ingevoerd, zouden verschillende voordeelen verkregen worden.

a. De keurmeester is verplicht alle onderdeelen te beoordeelen en zijn oordeel neer te schrijven. De waarde-verhouding der verschillende onderdeelen is in de maximum-cijfers uitgedrukt, zoodat

bij de keuring niet alleen slechts op enkele onderdeelen wordt gelet, doch elk deel naar waarde moet worden beoordeeld. De geheele hond wordt gekeurd, *niet een onderdeel*.

Het is natuurlijk mogelijk, dat de praktijk zal leeren, dat de cijfers de waardeverhouding aangevend, eenigszins gewijzigd moeten worden.

b. De keurmeester legt zijn oordeel vast bij de invulling van de puntenschaal, zoodat daarmede bij een eventueele herkeuring rekening kan worden gehouden.

c. Wenschelijk is het, dat de eigenaar van den hond een afschrift van de ingevulde puntenschaal ontvangt, omdat hij dan kan zien welke de fouten van zijn hond zijn, om bij verder fokken naar verbetering te kunnen streven.

d. De punten voor de borstbreedte zijn een sterke aansporing om te streven naar trekhonden met een borstbreedte van 16 c.M. of meer.

Dat onder de 14 c.M. geen hond toegelaten wordt is duidelijk; er zal echter zooveel mogelijk moeite gedaan worden om honden te fokken met een borstbreedte grooter dan 14 c.M.

De toepassing van de keuring volgens boven aangegeven puntenschaal zal zeker leiden tot veel beter en billijker beoordeeling der trekhonden.

Als bezwaar zou kunnen worden aangevoerd, dat de keuring der trekhonden zal moeten geschieden door deskundige personen, goed op de hoogte met het exterieur van den trekhond. Dit bezwaar mag, dunkt mij, niet gelden, omdat de eigenaar van een trekhond, die wettelijk verplicht wordt zijn hond aan de keuring te onderwerpen met kans op afkeuring, het recht heeft te vergen, dat zijn hond ook goed en met kennis van zaken wordt beoordeeld. Evengoed als men bij een verplichte keuring van dekhengsten steeds gezorgd heeft voor beoordeelaars, die deskundig zijn, moet dat ook het geval zijn met hen, die de trekhonden keuren en recht hebben deze af te keuren.

De overheid, die zich het recht toekent om trekhonden af te keuren, heeft tegenover de eigenaars der trekhonden de plicht om te zorgen dat de keuring geschiedt door ter zake kundigen, opdat geen honden worden afgekeurd, die wel voor trekdienst geschikt zijn en aan eigenaars geen onnoodig nadeel wordt toegebracht.

De keuringen zullen het best kunnen worden ingericht, wanneer het land in een aantal districten wordt ingedeeld en voor elk district bevoegde keurmeesters worden aangewezen. Het is van de politieambtenaren niet te vergen, dat zij voldoende met het beoordeelen van het exterieur van trekhonden op de hoogte zijn. Wel zijn onder dierenartsen en kynologen een voldoende aantal deskundigen te vinden, aan wie de keuring met vertrouwen kan worden opgedragen.

(Uit het Laboratorium der Gemeente-Slachtplaats Utrecht).

**HET BACTERIOLOGISCH VLEESCHONDERZOEK
GEDURENDE DE JAREN 1923—1928
AAN DE GEMEENTE-SLACHTPLAATS TE UTRECHT,**

DOOR

Dr. C. DE GRAAF.

(Vervolg van blz. 313).

Jaar 1927.

Runderen. B. V. O. bij 62 gewone slachtingen, 139 noodslachtingen en 14 gestorven dieren (2.3 %).

Gewone slachtingen. Alle gevallen negatief. Eén geval vermeldenswaard. Bij de geslachte keuring van een gewoon rund werd door den keurmeester, bij insnijding van de rechterkamer van het hart, inplaats van bloed, een aanzienlijke hoeveelheid etter daarin gevonden. Bij nader onderzoek bleek, dat het dier een groot leverabsces, vlak naast de achterste holle ader, had gehad. Er bestond een communicatie tusschen de abscesholte en holle ader. Vermoedelijk was, aangezien de absceswand zeer dun was, tijdens den val na het bedwelmen, de absceswand doorgebroken. Vanuit de holle ader was de etter, met de bloedstroom mee, naar den rechter boezem en vandaar in de rechter kamer gekomen. Eenige verschijnselen van pyaëmie waren verder niet aanwezig. Het B. V. O. was dan ook negatief.

Noodslachtingen Hierbij één positief geval. (0.7 %). Dit was bij een per as aangevoerd rund. Het dier had een panaritium, en verder een dik kogelgewricht, temperatuur 40.1° C. Sectie: purulente arthritis van het kogelgewricht (in pus coccen), tussenklawontsteking, gedegeneerde, gezwollen lever, verder slecht uitgebloed. Uit vleesch en milt groeiden staphylococcen, nier was kiemvrij.

Gestorven dieren Hierbij eveneens één positief geval (7.1 %). Betrof een plotseeling dood gevonden rund. Het dier had eenige dagen gekreupeld. Sectie: boutvuur. Bacterioscopische boutvuurbacillen in het spiersap. In anaëroë cultuur ook groei uit vleesch, nier en milt.

Varkens. B. V. O. bij 219 gewone slachtingen, 81 noodslachtingen en 13 gestorven dieren (1.2 %).

Gewone slachtingen. Met 18 positieve gevallen (8.2 %).

Bij een 10-tal varkens met *urticaria* werden 10 maal uit nier en 2 maal uit vleesch vlekziektebacillen gekweekt.

Een 5-tal varkens met haemorrhagische lymphklieren, roode huidvlekken, en nierpetechiën bleken aan varkenspest te lijden. Uit één vleeschmonster en alle 5 nieren groeide de bacillus suipestifer.

Bij een als volkomen gezond geslacht varken werd een fibrineus-purulente peritonitis aangetroffen. Het geheele darmkanaal was vergroeid tot een samenhangende massa; hier en daar kwamen in het net meer afgekapselde abscessen voor, milt gezwollen, subepicardiale bloedingen, nierpetechiën. Het was merkwaardig, dat een dergelijke, zeer uitgebreide ontsteking van het buikvlies niet zulke ziekteverschijnselen had veroorzaakt, dat deze bij de levende keuring waren opgemerkt geworden. Het dier moet m. i. zeer zeker een temperatuursverhoging gehad hebben. Bij het B. V. O. bleek het vleesch kiemvrij te zijn, uit de nier groeiden echter streptococconkolonies.

Een tweede streptococconinfectie bleek aanwezig bij een varken, dat bij sectie een bilaterale, fibrineus-haemorrhagische pneumonie had aan de beide longtoppen, terwijl verder ook een fibrineuze pleuritis aanwezig was, alsmede enkele nierpetechiën en een gezwollen milt. Hier groeide uit vleesch en nier een streptococcus.

Ten slotte werden bij een varken, dat een haemorrhagische enteritis der dunne

darmen en een lichte miltzwellling had, uit de nier colikolonies geïsoleerd. Vleesch was kiemvrij.

Noodslachtingen. Hierbij 6 positieve gevallen (7.4 %).

Bacillus suispestifer kon 4 maal gekweekt worden. Eén dezer varkens had een vrijwel geheel roode huid aan de buikzijde van het lichaam, haemorrh. lymphklieren, boutons in het coecum, en bovendien een fibro-purulente peritonitis en adhaesieve pleuritis en pericarditis. Enkele nierpetechiën. Uit vleesch en nier groeide de varkenspestbacil.

Verder hadden 2 in nood geslachte varkens in uitgebreide mate huidbloedingen, nierpetechiën, haem. lymphklieren, en een haemorrhagische enteritis. Alleen uit nieren werd de bac. suispestifer gekweekt, vleesch bleef kiemvrij.

Ten slotte groeide bij een geheel diffuus rood varken, dat bovendien zeer slecht uitgebloed was, de varkenspestbacil zoowel uit vleesch als nier.

De *bacillus coli* werd verkregen uit de nier van een in nood geslacht varken, dat bij de levende keuring aan ademnood bleek te lijden en waarbij werd aange troffen een bilaterale catarrhaal-purulente pneumonie. Het vleesch was kiemvrij.

Niet nader gedifferentieerde bacteriën groeiden uit het vleesch en de nier van een varken, dat bij het leven niet meer op de achterbenen kon staan en waarbij bij de sectie aan het licht kwam, dat een fractuur van het bekken hiervan de oorzaak was. Tevens was de plaats van de breuk later met etterverwekkers geïnfecteerd geworden, daar een groote massa pus ter plaatse aanwezig was. Het dier was bovendien slecht uitgebloed.

Gestorven dieren. Geen positieve gevallen.

Paarden. B. V. O. bij 4 gewone slachtingen, 48 noodslachtingen en 14 gestorven dieren (6.5 %).

Noodslachtingen. Met één positief geval. Bij een paard (hengst), dat wegens koliek moest worden gedood. Bij sectie bleek hiervan de oorzaak te zijn een geïncarceerde balzakbreuk. De balzak was gezwollen, oedemateus, terwijl de ingeklemde darmlus een begin van peritonitis vertoonde. Uit vleesch, nier en milt groeide de *bacillus coli*. Zelfs tot driemaal toe werd dit onderzoek herhaald, steeds met hetzelfde resultaat.

Vette kalveren. B. V. O. bij 11 gewone slachtingen, 8 noodslachtingen en 3 gestorven dieren. Resultaat negatief.

Graskalveren. B. V. O. bij 2 gewone slachtingen en 4 noodslachtingen.

Gewone slachtingen. Eén positief geval, nl. bij een graskalf, dat bij de sectie door een gezwollen milt opviel. Bij nader onderzoek bleek dat ook lever en nieren gezwollen waren, verder hadden de nieren enkele petechiën en waren de bekende miliaire necrosehaardjes in de lever op te merken. Vleesch was steriel, uit milt, lever en nier groeide de *bacillus enteritidis* Gärtner.

Noodslachtingen. Met één positief geval. Dit betrof een graskalf, dat als gebroken aangevoerd werd. Bij de slachting bleek alras, dat geen fractuur aanwezig was, maar dat boutvuur in het spel was. In het bacterioscopisch praeparaat werden de boutvuurbacillen waargenomen, terwijl ze tevens in de anaërobe cultures groeiden uit het vleesch, nier en milt.

In het geheel werd dus bij 28 vette kalveren en graskalveren of 0.7 % van het totaal aantal geslachte kalveren een B. V. O. ingesteld.

Nuchtere kalveren. B. V. O. bij 4 gewone slachtingen en 2 noodslachtingen (0.3 % van het totaal aantal).

Gewone slachtingen. Eén positief geval. Bij een nuchter kalf werd polyarthrits aangetroffen (nl. van de beide kniegewrichten en een elleboog gewricht), verder had het dier een gezwollen milt en eenige nierpetechiën. Uit de milt en nieren werden Gram negatieve staafjes gekweekt, die bij nader onderzoek *bacillus coli* bleken te zijn.

Noodslachtingen. Eveneens slechts één positief geval. Het nuchter kalf was bij de levende keuring loom, min of meer suf, slap, en bleek diarrhee te hebben. Sectie :

haemorrhagische enteritis van de geheele darmtractus, geen gezwollen milt. Uit vleesch, nier en milt groeide de colibacil.

Schapen. B. V. O. bij 5 gewone slachtingen, 7 noodslachtingen en 3 gestorven schapen (1.2 % van het totaal aantal).

Noodslachtingen. Met slechts één positief geval.

Dit betrof een schaap, dat liggende op een kruiwagen werd aangevoerd. Het dier had een frequente ademhaling, vertoonde buccaal ademen en steunde een weinig. Temp. 40.2° C. Sectie: endocarditis valvularis van de linker en rechter hartkleppen en van de halvemaanvormige kleppen in aorta en arteria pulmonalis. Verder in nieren petechiën en gezwollen milt. Enkele knikkergrootte abscessen in de longen. In het bacterioscopisch praeparaat van de thrombi konden diplococci opgemerkt worden. Bij het B. V. O. groeiden zoowel uit vleesch als uit nier en milt diplococckenkolonies.

Jaar 1928.

Runderen. B. V. O. bij 71 gewone slachtingen, 97 noodslachtingen en 20 gestorven dieren (of 1.9 %).

Noodslachtingen. Met 3 positieve gevallen.

Het eerste geval betrof een koe met dwangbewegingen. Het dier staarde vreemd uit de oogen en vertoonde wijzerbewegingen. Temp. 39.6° C. Sectie gaf een endometritis, nieren met petechiën en enkele kleine abscesjes, longen met eenige abscessen en ten slotte een groot absces in de groote hersenen. In het hersenabsces cocci. Bij het B. V. O. alleen uit nier diplococci; vleesch en milt steriel.

Het tweede geval. Bij een rund, dat per as werd aangevoerd en een temperatuur had van 39.9° C. (het dier kon, volgens den eigenaar, zeer moeilijk staan, was sterk vermagerd en al geruimen tijd ziek) werd aangetroffen een endocarditis valv. bicuspidalis et tricuspidalis, verder een embolische purulente nephritis, petechiën in de nieren, terwijl milt en lever gezwollen waren. In een bacteriepraeparaat van de thrombus in het hart werden cocci gezien. Uit vleesch, milt en nier groeiden staphylococci.

Het derde geval betrof een rund, dat bij de levende keuring ietwat loom in zijn bewegingen was, temp. 39.2° C. Het geheele dier bleek na slachting slecht uitgebloed. Vleesch was strooperig, vertoonde op doorsnede allerlei kleurschakeeringen. Zoowel uit vleesch, als uit milt en nier groeiden staafjes en cocci, ook bij een herhaald onderzoek.

Varkens. B. V. O. bij 178 gewone slachtingen, 76 noodslachtingen en 13 gestorven varkens (0.9 %).

Gewone slachtingen. Hierbij alleen in 12 gevallen vlekziektebacillen gevonden. Dit betroffen alle varkens, die na slachting in min of meer uitgebreide mate urticaria hadden, bij sommige was bovendien nog miltzwellings aanwezig, terwijl 3 een roode rughuid hadden. Slechts in 2 gevallen kwamen ook uit het vleesch kolonies op; overigens werd in al de 12 gevallen groei gezien uit de nier.

Noodslachtingen. Met 6 positieve gevallen. Hierbij waren 3 maal vlekziektebacillen en 2 maal bacillus suipestifer.

De vlekziektegevallen waren varkens, die niet meer hadden willen eten en door den eigenaar direct maar ter slachting waren aangevoerd. Sectie: roode buikhuid en rughuid, nieren met slechts enkele petechiën, gezwollen milt. Een varken had zeer mooie urticaria. Uit het vleesch groeide slechts eenmaal, uit de nieren 3 maal de vlekziektebacil.

De varkenspestgevallen. Hierbij was een varken, dat wegens longontsteking moest worden geslacht. Sectie: haemorrhagisch-fibrineuze pneumonie en pleuritis, darmen pleksgewijze met bloedingen, verder spierbloedingen, haemorrhagische lymphklieren, huidbloedingen, enkele boutons in het coecum. Uit vleesch en nier groei van de bacillus suipestifer.

Het zesde positieve geval betrof een wegens verlamming in nood geslacht varken, dat een chronische induratieve nephritis had en tevens een oude, geïnfecte-

teerde fractuur van de femur. Nieren met enkele petechiën, milt gezwollen. Uit vleesch en nier groeiden verschillende kolonies, waarin bleken voor te komen colibacillen en coccen.

Gestorven dieren. Hierbij één positief geval. Dit betrof een, van een frauduleuze slachting afkomstig, in beslag genomen ondoorgehakt varken, van ongeveer 90 K.G. Het dier was afgezworerd, zag er groezelig uit, had enkele haemorrhagische lymphklieren. Organen ontbraken. Uit het vleesch groeide de bacillus suipestifer.

Paarden. B. V. O. bij 3 gewone slachtingen, 48 noodslachtingen en 4 gestorven dieren (5 %).

Noodslachtingen. Met één positief geval. Dit betrof een wegens tetanus in nood geslacht paard. Sectie: negatief, zooals meestal bij alle tetanusgevallen. Tot onze verwondering groeiden uit vleesch en milt coccen en staaftjes. (Gram positief).

Vette kalveren. B. V. O. bij 16 gewone slachtingen, 7 noodslachtingen en 1 gestorven vetkalf. Alle gevallen negatief.

Vermeldenswaard is het volgende geval. Een vetkalf werd moribund aangebracht, bleek in de auto tijdens het vervoer van Barneveld naar Utrecht onder andere kalveren te zijn geraakt. Sectie: bloeduitstortingen langs rug en schouder. Verder overal kleine puntbloedingen, nl. in de hartspeer, rechter boezem, art. pulmonalis, lever, blaasslijmvlies, nieren. Er was verder een oedeem van het niervet aanwezig, terwijl de nieren gezwollen waren en enkele bloedingen hadden in de glomeruli. Bovendien was een bloeduitstorting op te merken in de linker achterbout. Milt, maag en darmen waren normaal. Resultaat negatief, zoowel uit vleesch, als uit nier en milt.

Graskalveren. B. V. O. bij 7 gewone slachtingen en 3 noodslachtingen.

Noodslachtingen. Met één positief geval. Een graskalf, dat loom was en niet wilde eten, werd in nood geslacht. Sectie: er was aanwezig een gezwollen lever, milt en nieren; lever met de bekende necroschaardjes; een geringe bilaterale catarrhale pneumonie; enkele nierpetechiën. Uit vleesch, milt en nier groeide de bekende bacillus enteritidis Gärtner.

Van het totaal aantal geslachte kalveren werd bij 34 dieren of 0.8 % het B. V. O. verricht.

Nuchtere kalveren. B. V. O. bij 24 gewone slachtingen en 4 noodslachtingen (1.8 %).

Gewone slachtingen. Met 4 positieve gevallen, waarbij steeds colibacillen werden gevonden.

In één geval had een nuchter kalf een bilaterale purulente gonitis, nierpetechiën en een gezwollen milt. Uit nieren milt groeiden colibacillen, vleesch kiemvrij.

In het tweede geval had een nuchter kalf slechts eenzijdig een purulente gonitis, terwijl tevens een bil. catarrh. pneumonie met abscesvorming aanwezig was. Uit vleesch, nier en milt colibacillen.

In de beide overige gevallen betroffen het 9 elders goedgekeurde, uitgebeende nuchtere kalveren, welke in de gemeente Utrecht werden ingevoerd en waarbij getwijfeld werd of in de gemeente van uitvoer de geslachte keuring wel behoorlijk was uitgevoerd geworden. Aan de nieren, welke nog in de kalveren bevestigd waren, kon niets abnormaals worden opgemerkt. Voor alle zekerheid werd bij alle 9 kalveren een B. V. O. ingesteld. Bij 2 kalveren groeiden uit vleesch en nier een colibacil, zoodat deze moesten worden afgekeurd.

Noodslachtingen. Met 3 positieve gevallen.

In twee gevallen waren het nuchtere kalveren, welke in stervenden toestand werden aangebracht en welke bij de geslachte keuring bleken te hebben een haemorrhagische enteritis, gezwollen milt en verder onvoldoende uitgebloed waren. Bij beide dieren groeide uit vleesch, milt en nier de colibacil.

Het derde geval betrof een flauw nuchter kalf, waarvan bij de sectie een gezwollen milt en lever opvielen. In de lever vele puntbloedingen, deze ook aanwezig in de longen. Macroscopisch konden in de lever niet de bekende miliare necroschaardjes worden opgemerkt. Toch bleek een Gärtnerinfectie in het spel te zijn.

Uit lever, milt en nier groeide de bacillus enteritidis Gärtner, vleesch was kiemvrij.

Schapen. B. V. O. bij 3 noodslachtingen en 7 gestorven dieren (1.1 %).

Noodslachtingen. Met één positief geval. Dit was bij een door honden gebeten schaaap, dat na slachting talrijke spierverscheuringen en bloeduitstortingen vertoonde, alsmede een ribfractuur. Uit vleesch, nier en milt groeiden coccen.

Gaan wij nu de verkregen resultaten nog eens na.

A. *Allereerst het percentage in onderzoek genomen dieren t.o. van het totaal aantal geslachte dieren.*

In onderstaande staat vindt men deze gegevens vermeld.

Jaar	Rund.	Paard.	Varken.	Kalveren (Vet en gras).	Nuchtere Kalveren.	Schaaap.	Geit.
1923	1.36%	2.3 %	1.1 %	0.4 %	1.3 %	0.9 %	2.7 %
1924	2.1 %	5.6 %	1.4 %	0.9 %	1.1 %	0.9 %	—
1925	2.5 %	5.9 %	1.4 %	0.83%	1.7 %	6.4 %	1.9%
1926	2.2 %	5.6 %	1.6 %	0.73%	1.2 %	1.1 %	—
1927	2.3 %	6.5 %	1.2 %	0.7 %	0.3 %	1.2 %	—
1928	1.9 %	5.—%	0.9 %	0.8 %	1.8 %	1.1 %	—

Ofschoon het aantal slachtdieren, althans wat de meeste diersoorten betreft, gedurende de jaren 1923—1928 belangrijk is toegenomen (runderen van 7281—10.042, paarden van 1320—1093, varkens van 24.238—28.709, kalveren van 4108—4259, nuchtere kalveren van 1005—1529, schapen van 321—881 en geiten van 36—11) loopt het percentage onderzochte dieren over de verschillende jaren niet zoo sterk uiteen. De eenige onregelmatigheid ziet men in de rubriek schapen, waar het percentage steeg van 0.9 in 1923 tot 6.4 in 1925, om daarna weer tot het gewone niveau te dalen. De oorzaak hiervan is, dat in 1925 bij 24 schapen het B. V. O. werd verricht; hieronder waren een 9-tal dieren, die in nood geslacht of dood aangebracht werden tengevolge van bijtewonden of verscheuring door honden. Door deze omstandigheid is het aantal onderzochte schapen in dat jaar buitengewoon groot geweest.

Bij een nadere beschouwing van bovenvermelde getallen mag men zeer zeker aannemen, dat deze cijfers nog aan den hoogen kant zijn, daar men op een goed geoutilleerd abattoir, waar men de beschikking heeft over een koelhuis, allicht bij eenigszins ernstige afwijkingen eerder tot een B.V.O. zal besluiten, dan b.v. op een keuringsdienst, waar het gedurende 1—2 dagen laten hangen van een slachtdier, vooral in de warmere dagen, op velerlei bezwaren stuit.

Vergeleken met andere plaatsen geeft Utrecht hooge cijfers te zien. Volgens opgaven in het jaarverslag van 1928 van Rotterdam vond ik b.v. aldaar in onderzoek genomen: Runderen 1.3 %, kalveren 0.5 %, paarden 2.3 %, varkens 0.2 % en schapen 0.3 %.

Voor Amsterdam runderen 0.5 %, kalveren 0.4 %, paarden 1.9 %, varkens 0.4 % en schapen zelfs 0.004 %.

Voor Nijmegen waren deze cijfers runderen 0.4 %, kalveren 1.3 %, varkens 1.1 % en paarden 0.8 %.

Van meer belang is onderstaande staat, waarin men alle overige gegevens in het kort vindt samengevat.

Voor elke diersoort heb ik de splitsing volgehouden in gewone slachtingen, noodslachtingen en gestorven dieren. Verder vindt men in de hoofdkolommen A, B, C, D, E en F steeds 6 getallen vermeld of daarvoor streepjes geteekend. Van links naar rechts gaande geven deze getallen de onder die rubriek behorende onderzoeken weer respectievelijk over de jaren 1923, 1924, 1925, 1926, 1927 en 1928. Waren geen positieve bevindingen aan-aanwezig, dan vindt men een minteeken (— teeken), zijn er voor een bepaald jaar (b.v. gewone slachtingen paarden over 1923) geen dieren bacteriologisch onderzocht, dan vindt men het gelijk teeken (=) geplaatst.

Alle resultaten heb ik ten slotte voor elke diersoort samengeteld. Deze vindt men vermeld in de kleine kolommen *a*, *b*, *c*, *d*, *e* en *f*.

B. Resultaten kolom *c*.

Hierin vindt men aangegeven het percentage positieve gevallen ten opzichte van het aantal onderzochte gevallen. Zoo zijn van de 562 (kolom *a*) in nood geslachte, onderzochte runderen er 11 positief (kolom *b*) uitgevallen, wat overeenkomt met een percentage van 1.9 % (kolom *c*).

Als men nu deze verschillende percentages over de positieve gevallen bij de gewone slachtingen, noodslachtingen en gestorven dieren in kolom *c* doorloopt, ziet men dat vrijwel *steeds bij de gestorven dieren het percentage positieve gevallen belangrijk grooter is dan bij de noodslachtingen en de noodslachtingen het in deze weer winnen van de gewone slachtingen*. Voor runderen vindt men b.v. de getallen 1.9 % voor noodslachtingen en 7.5 % voor gestorven dieren. Bij paarden 1.2 % en 2.8%. Bij varkens 10.2 % voor gew. sl., 19.2 % voor noodslachtingen en 10.6 % voor gestorven dieren.

Hier gaat de regel dus niet zoo mooi op, wat wel zijn oorzaak vindt in het feit, dat vooral bij de gewone slachtingen en noodslachtingen vele varkens voorkomen met vlekziekte of varkenspest, waarbij dikwijls een positief B. V. O. wordt gevonden, terwijl deze ziekten minder als doodsoorzaak voorkomen bij de gestorven varkens. De percentages 10.2 voor gewone slachtingen en 19.2 voor noodslachtingen zijn dus daardoor zeer verhoogd.

Bij vette kalveren ziet men weer een markant verschil van 2.2 % bij de gewone slachtingen en 16.6 % bij de gestorven dieren. Eveneens bij de graskalveren van 5.8 % bij de gewone slachtingen en

16.6 % bij de noodslachtingen en bij de nuchtere kalveren van 14.5 % bij de gew. sl. en 57.1 % bij de noodslachtingen.

Alleen bij de schapen ziet men een uitzondering op den regel, nl. daarbij juist 7.9 % bij de noodslachtingen en slechts 3.2 % bij de gestorven dieren. Het aantal noodslachtingen wordt sterk beïnvloed door een 9-tal schapen, welke door honden gebeten waren en in nood moesten worden geslacht. Juist één van deze 9 dieren gaf een positief B. V. O.

Afgezien van deze uitzondering ziet men in deze statistiek weer bevestigd het algemeen bekende feit, dat men het minst een bacteriaemie heeft te vreezen bij slachtdieren, waarbij bij de levende keuring niets abnormaals is opgemerkt geworden. Bij noodslachtingen is dit veel meer het geval en in nog meerdere mate bij gestorven dieren.

C. *Beschouwen wij nu de resultaten in de kolommen D, E en F, in verband met de positieve gevallen, vermeld in kolom B.*

Rubriek runderen, noodslachtingen.

In 1923 was één noodsl. positief, — groei bij vleesch en milt.

In 1924 was één noodsl. positief, — groei bij vleesch, milt en nier.

In 1925 waren 3 noodsl. positief, — groei bij 2 vleesch en 2 milt. groei bij 1 vleesch en nier.

In 1926 waren 2 noodsl. positief, — groei bij 1 vleesch, 2 milt en 2 nier.

In 1927 was één noodsl. positief, — groei bij vleesch en milt.

In 1928 waren 3 noodsl. positief, — groei bij 2 vleesch, 2 milt en 3 nier.

Totaal 11 positieve noodsl. — groei bij 9 vleeschmonsters, 9 milten en 7 nieren.

Men ziet uit deze recapitulatie, dat bij alle positieve noodslachtingen steeds één der organen milt of nier of soms zelfs beide organen positief uitvielen. Bij het vleesch was dit 9 maal het geval.

In nog meerdere mate komt dit uit in de rubriek runderen, gestorven dieren. Van de 10 positieve gevallen werd slechts 3 maal groei bij de vleeschmonsters waargenomen, daarentegen 8 maal bij de nieren en 7 maal bij de milt.

Bij de rubriek paarden noodslachtingen zien wij 3 positieve gevallen vermeld, waarbij 2 maal bij het vleesch, 1 maal bij de nier en 3 maal bij de milt groei aanwezig was.

Alle overige positieve rubrieken wil ik niet verder hier bespreken. Bij nadere beschouwing zal men kunnen opmerken, dat *in elk positief geval steeds minstens een der organen nier of milt groei gaf. Daarnaast kwam dikwijls ook groei voor bij de vleeschmonsters; in vele gevallen echter niet.*

De conclusie, waartoe men dus komt, is deze, dat men *bij het B. V. O. kan volstaan met een onderzoek van de beide organen milt en nier.* Is hierbij het resultaat negatief, dan mag men een kiem-

vrij zijn van het vleesch aannemen. Ziet men groei bij één of beide orgaanmonsters, dan kan men het B. V. O. verder uitbreiden tot het eigenlijke vleesch.

Uit deze statistiek ziet men dus min of meer een bevestiging van de onderzoekingen van KARS, die in zijn proefschrift tot de conclusie komt, dat bij het B. V. O. het bacteriologisch onderzoek van de milt dat van het vleesch kan vervangen. Ik zou dit willen uitbreiden tot een onderzoek van nier en milt. Naar ik vernam, wordt een dergelijke werkwijze bij het B. V. O. reeds in Amsterdam en Arnhem toegepast.

Wat de rubriek varkens betreft, wil ik er nog even op wijzen, dat van elk varken steeds vleesch en nier, en maar in enkele gevallen ook de milt in onderzoek werd genomen. Het geringe aantal positieve bevindingen bij de milt wordt bij deze dieren dus veroorzaakt door het feit, dat slechts bij uitzondering de milt mede in het onderzoek is betrokken geworden. De milt blijft bij het afslachten van een varken aan het net en de krans vastzitten, gaat met maag en darmen naar de darmwasscherij, wordt dus losgemaakt van het eigenlijke cadaver. Worden eenige varkens tegelijk afgeslacht, dan is dus gemakkelijk een verwisseling van de milt mogelijk, heeft men althans niet voldoende zekerheid, dat bij elk varken weer de daarbij behorende milt terugkomt. Te meer klemt dit bij noodslachtingen, die soms 's avonds of 's nachts aangevoerd worden en waarbij tijdens het afslachten vaak geen contrôle aanwezig is.

Een verwisseling der nieren is uitgesloten, daar deze steeds in het nierbekken vastzitten en pas bij het instellen van het B. V. O. behoeven te worden losgesneden. Dit is dus de reden, dat te Utrecht steeds een nier voor het onderzoek is genomen en slechts bij uitzondering de milt.

Een andere kwestie, welke ik in verband met bovengenoemde conclusie wil aanroeren is deze :

De vleeschkeuringswet verstaat volgens art. 2, eerste alinea, onder vleesch gestorven of gedooide slachtdieren of deelen van deze, daaronder begrepen ongeboren vruchten, mits die dieren of die deelen noch verduurzaamd, tenzij door afkoeling, noch toeberaid zijn. Volgens deze definitie behooren dus tot het vleesch ook gerekend te worden de organen, als milt, nieren, lever, enz. In het keuringsregulatief is nu herhaaldelijk sprake van goedkeuring onder voorwaarde van verkoop in het klein onder toezicht of wel van sterilisatie, wanneer het vleesch bij bact. onderzoek kiemvrij is bevonden.

Al bedoelt nu het keuringsregulatief onder „vleesch” eigenlijk meer het vleesch in engeren zin, dus de skeletspieren, het begrip dat men er ook in het dagelijksche leven aan hecht, wettelijk ver, staat men er onder alle deelen van de slachtdieren, genoemd in

art. 2, eerste alinea, der vleeschkeuringswet. Wordt nu groei waargenomen uit nier of milt, dan moet men, daarbij aannemende, dat de milt en nier van normale slachtdieren kiemvrij zijn, en er overigens geen specifiek nier- of miltlijden aanwezig is, zoo'n dier voor de consumptie afkeuren, ook al is het eigenlijke vleesch wel kiemvrij.

Dat intusschen vaak iets dergelijks kan voorkomen, blijkt wel uit het bovenstaande. Men vernietigt in dergelijke gevallen een zeker kapitaal, wat m. i. uit een oogpunt van volksgezondheid niet noodig is. Het vleesch is nl. (vooropgesteld, dat het overigens wat aspect, enz. betreft geheel normaal is) kiemvrij, kan dus zonder eenig bezwaar genuttigd worden, zou b.v. zeer geschikt zijn om nog op de vrijbank te worden verkocht.

Een dergelijke handelwijze is nu onmogelijk, doordat het keuringsregulatief geen onderscheid maakt tusschen het bacteriologisch onderzoek van het eigenlijke vleesch en dat van de organen.

Het toepassen van een bact. onderzoek van milt en nier, inplaats van vleesch, biedt vooral oeconomische voordeelen, daar men niet direct een waardevermindering van de vleeschvoeten, of als het varkens, kalveren of schapen betreft, van het halve dier of zelfs van het geheele dier, teweeg brengt, welke anders het gevolg is van het uitsnijden van eenige stukken vleesch. Hierbij komt dan nog bovendien het feit, dat men vooruit weet, geen schade aan het slachtdier te veroorzaken, en dus veel eerder tot een B. V. O. zal besluiten dan nu het geval is.

Het is dan ook m. i. ten zeerste gewenscht, dat men bij een herziening van het keuringsregulatief ook het bacteriologisch onderzoek van milt en nier verplichtend stelt en bij het nemen der beslissing daaraan een bepaalde waarde toekent.

Herinnerd zij in dit verband ook nog aan den arbeid van POSTMA over de keuring van varkens, lijdende aan vlekziekte. Al betrof het hier dan één bepaalde ziekte, hij kwam in zijn conclusie eveneens tot het resultaat, dat men groote waarde moet hechten aan het bacteriologisch onderzoek van bepaalde organen (milt).

D. Tenslotte is het opmerkelijk, dat in het algemeen in ons land — ik geloof dat Utrecht in deze niet alleen staat — zoo betrekkelijk zelden bacteriën uit de groep der vleeschvergiftigers bij het B. V. O. worden gevonden. Als men de jaarverslagen van abattoirs of onderzoekingsinstituten in Duitschland leest, staat men versteld, niet alleen van het zeer groot percentage positieve gevallen, maar ook van de vele malen, dat aldaar vleeschvergiftigers worden waargenomen.

In het jaarverslag 1927 van het slachthuis en veemarkt der stad Stolp in Pommeren, een stad van bijna 45.000 inwoners, wordt b.v. medegedeeld, dat van de 227 aldaar geslachte en onderzochte dieren 118 stuks niet kiemvrij was of bijna 52 %. Hieronder

Kolom D.					Kolom E.					Kolom F.										
Aantal positieve bevindingen bij het vleesch					Aantal positieve bevindingen bij nier					Aantal positieve bevindingen bij milt										
1923—1928					1923—1928					1923—1928										
<i>d</i> Totaal					<i>e</i> Totaal					<i>f</i> Totaal										
															<i>Runderen.</i>					
															Gewone sl.					
1.	3.	1.	1.	2.	—	1.	1.	2.	—	3.	7.	1.	1.	2.	2.	1.	2.	9.	Noodsl.	
1.	1.	—	1.	—	3.	1.	3.	1.	2.	1.	—	8.	—	1.	2.	3.	1.	—	7.	Gest. dieren.
															<i>Paarden.</i>					
															Gewone sl.					
—	—	—	1.	1.	2.	—	—	—	1.	—	1.	—	1.	—	—	1.	1.	3.	Noodsl.	
—	1.	1.	—	—	2.	—	—	1.	1.	—	—	2.	—	—	1.	1.	—	—	2.	Gest. dieren.
															<i>Varkens.</i>					
—	24.	6.	4.	2.	44.	14.	1.	53.	26.	18.	12.	124.	—	—	5.	2.	—	—	7.	Gewone sl.
41.	7.	6.	3.	4.	65.	7.	75.	15.	10.	6.	6.	119.	—	54.	1.	3.	—	—	58.	Noodsl.
6.	1.	1.	—	1.	10.	1.	7.	1.	1.	—	—	10.	—	3.	—	1.	—	—	4.	Gest. dieren.
															<i>Vette halveren.</i>					
															Gewone sl.					
															Noodsl.					
—	—	1.	—	—	1.	—	—	—	1.	—	—	1.	—	—	—	1.	—	—	1.	Gest. dieren.
															<i>Graskalveren.</i>					
															Gewone sl.					
2.	—	—	1.	1.	4.	—	2.	1.	1.	1.	1.	6.	2.	2.	1.	1.	1.	1.	8.	Noodsl.
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Gest. dieren.
															<i>Nuchtere halveren.</i>					
2.	—	1.	—	3.	6.	—	—	—	1.	1.	4.	6.	—	3.	—	—	1.	2.	6.	Gewone sl.
—	1.	—	1.	2.	5.	1.	1.	1.	—	1.	3.	7.	1.	1.	2.	—	1.	3.	8.	Noodsl.
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	Gest. dieren.
															<i>Schape.</i>					
															Gewone sl.					
1.	—	1.	1.	1.	3.	—	—	1.	—	1.	1.	3.	—	—	1.	—	1.	1.	3.	Noodsl.
—	1.	—	—	—	1.	—	—	—	1.	—	—	1.	—	—	—	1.	—	—	1.	Gest. dieren.
															<i>Geiten.</i>					
															Gewone sl.					
															Noodsl.					
															Gest. dieren.					

kon men in 8 gevallen vleeschvergiftigers aantoonen. Bij 199 vleeschmonsters, ter nader onderzoek van elders opgestuurd, kwamen in III gevallen bacteriën in het vleesch voor (ruim 55 %) en hierbij vond men 12 maal vleeschvergiftigers. In totaal werden dus 20 maal vleeschvergiftigers waargenomen of in 4.7 % van het geheele aantal bacteriologische onderzoekingen. Dus een zeer hoog percentage. Al naar believen kan men het aantal voorbeelden uitbreiden. Wat hiervan de oorzaak is, is mij onbekend.

SAMENVATTING.

Uit een beschouwing van de positieve gevallen bij het bact. vleeschonderzoek, gedurende de jaren 1923—1928 waargenomen op het laboratorium der Gemeenteslachtplaats te Utrecht, blijkt, dat men bij het bact. vleeschonderzoek kan volstaan met een onderzoek van de beide organen milt en nier. Is hierbij het resultaat negatief, dan mag men een kiemvrij zijn van het vleesch aannemen. Ziet men bij één of bij beide orgaanmonsters groei, dan kan men het bact. vleeschonderzoek verder uitbreiden tot het eigenlijke vleesch.

Deze methode van werken biedt vooral oeconomische voordeelen, daar men niet direct een waardevermindering van de voeten vleesch, of, als het varkens, schapen of kalveren betreft, van het halve of zelfs geheele dier teweeg brengt.

RÉSUMÉ.

L'auteur, qui de 1923—1928 s'occupait de l'examen bactériologique de la viande à l'abattoir d'Utrecht, est d'opinion qu'il suffit d'examiner la rate et le rein.

Si le résultat de l'examen est négatif on peut conclure que la viande est stérile.

Quand les organes ont donné lieu à des cultures on doit soumettre aussi la viande à une analyse bactériologique.

La méthode est surtout d'une importance économique, puisqu'on ne cause pas tout de suite une moins-value de la viande.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verf., der von 1920 bis 1928 am Utrechter Schlachthof die bakteriologische Fleischuntersuchung ausführte, gelangt zu dem Schluss, dass hierfür die Untersuchung der Milz und Nieren genügt. Fällt die Untersuchung dieser Organe negativ aus, so darf man annehmen dass das Fleisch keimfrei ist. Tritt aber in der Kultur dieser Organe Bakterienwachstum auf, so muss man auch das Fleisch für die Untersuchung heranziehen. Diese Methode ist auch ökonomischer, da keine direkte Wertverminderung des Fleisches (an den Fleischvierteln, bzw. am ganzen Tier, wenn es sich um Schweine, Schafe oder Kälber handelt) verursacht wird.

SUMMARY.

The author who made bacteriological meat-researches during the years 1923—1928 on the abattoir of Utrecht concluded from it that the research of the spleen and the kidney is sufficient.

When the results of this research are negative one may conclude that the meat will be sterile.

If bacteria grow in the culture-media, inoculated with these organs, bacteriological meat-research is necessary.

This method is especially of economical importance as one need not immediately cause a depreciation of the meat.

BEHANDELING VAN COCCIDIOSIS VAN HET RUND MET PULBIT EN METHYLEENBLAUW

DOOR

A. M. A. VAN LANGERAAD.

Herhaalde malen komt in deze streek een ziekte voor onder het rundvee welke zoowel oudere als jongere dieren aantast en in haar verschijnselen zeer veel overeenkomt met de z.g.: „Rote Ruhr.”

In den regel begint de aandoening met diarrhee, waarbij al spoedig met bloed vermengde faeces optreden, terwijl vaak groote stukken darmepitheel met de faeces worden uitgescheiden.

In minder hevige gevallen zijn de faeces niet zoo sterk met bloed vermengd en hebben ze een meer grauwe kleur.

Een nimmer ontbrekend symptoom is de buitengewone stank.

De lichaamstemperatuur kan stijgen tot 41.5° C. of soms nog hooger. In minder hevige gevallen is de temperatuurstijging niet zoo groot en soms blijft deze ongeveer binnen de normale grenzen.

Meestal is de eetlust totaal onderdrukt alhoewel in lichtere gevallen ook deze ongeveer normaal kan blijven.

In de ernstige gevallen, waarbij dus hooge koorts optreedt en totaal onderdrukte eetlust, vertoont het zieke dier al spoedig symptomen die op een zeer ernstig lijden wijzen; het wordt suf, ligt veel en voelt koud aan.

In dergelijke gevallen komt meermalen binnen 24 uur na de eerste verschijnselen de exitus letalis.

Kort voor het sterven daalt de lichaamstemperatuur tot subnormaal, terwijl de pols onrustbarend stijgt.

Ik maakte een geval mee waarbij 2 uur voor het dier stierf de temperatuur 36.7° C. was en de hartslag boven de 200.

In minder acute gevallen duurt de ziekte 4 à 7 dagen en kan dan soms genezen hoewel een letaal einde vaak voorkomt.

In heel lichte gevallen treedt binnen enkele dagen spontane genezing op.

De ziekte komt zoowel in den weidetijd als op stal voor en is hier bekend onder den naam: „roode of grauwe meer” al naar gelang de faeces meer of minder bloedig zijn.

De veehouders zijn er, en dit zeer terecht, zeer bevreesd voor en de roode meer geldt als een meestal doodelijk verloopende aandoening.

Het percentage sterfgevallen dat HUTYRA-MAREK opgeven voor Rote Ruhr als zijnde 2 à 4 % is m. i. dan ook veel te laag en draagt zeer zeker 40 à 50 %.

In enkele gevallen van deze aandoening zijn door mij in grooten getale oöcysten en jeugdige vormen van coccidiën gevonden bij microscopisch faecesonderzoek.

Het is dus m. i. vaststaand dat dit gevallen van coccidiosis zijn.

Tot voor enkele maanden werden door mij de aangetaste dieren behandeld met styptica en desinfectantia, in den regel sulfas ferrosus en creolinum Pearson, maar in ernstige gevallen lieten deze medicamenten in den steek.

Toen las ik in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde een referaat waarin behandeling werd aanbevolen met methyleenblauw.

Toevallig had ik juist een patiënt onder handen en onmiddellijk probeerde ik dit, maar helaas verliep de ziekte in 4 dagen doodelijk.

Ik meende dat dit mogelijkerwijze kwam, doordat methyleenblauw wel desinfecteert maar op zich zelf niet styptisch.

Een volgend geval dat ik ter behandeling kreeg behandelde ik nu wederom met methyleenblauw doch gaf daarnaast pulbit als stypticum. Na 2 dagen behandelen met methyleenblauw à 2 gram per dag en \pm 80 gram pulbit per dag kon ik nog weinig verbetering bespeuren, waarna ik de doseering verhoogde, en toen had ik succes.

Nadien zijn door mij nog 5 patiënten behandeld, waarbij 2 zeer ernstige, welke ik meen dat zonder deze behandeling waarschijnlijk zouden gestorven zijn.

Ik schreef voor deze patiënten voor gedurende 2 à 3 dagen iedere 8 uur een methyleenblauw-tablet à 1 gram in te geven na oplossing in 1 Liter melk en daarnaast iedere 6 uur \pm 70 gram pulbit.

Zoodra ik bemerk dat de diarrhee vermindert en het algemeen voorkomen van het dier zich betert, verminder ik deze dosis tot b.v. de helft. Tenslotte zoo noodig nog wat pulbit in gewone doseering.

Langer dan 3 dagen heb ik in geen dezer gevallen methyleenblauw behoeven te geven.

Het aantal behandelde patiënten, in totaal 6, is niet groot en het is wellicht wat voorbarig daaruit een conclusie te trekken, maar de genezing van al deze 6 patiënten en vooral van de 2 zeer ernstige gevallen daaronder, leek mij zóó opvallend, dat ik niet kon nalaten dit mede te deelen opdat H.H. collega's dit eveneens zouden kunnen probeeren, waarbij ik hoop dat zij hetzelfde succes mogen boeken.

Peursum, 15 Febr. 1930.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser hatte bei Rinder-coccidiosis mit Methylenblau und Pulbit gute Resultate. Während drei Tagen gab er 3 mal täglich 1 Gram. Methylenblau und 4 mal täglich 70 Gram Pulbit.

SUMMARY.

In cases of coccidiosis in cattle the author had good results with administration of methylene-blue and pulbit; 3 doses of 1 gram of methylene-blue and 4 doses of 70 gram. of pulbit daily, during 3 days, were effective.

RÉSUMÉ.

Contre la coccidiose der bovidés l'auteur recommande l'administration de bleu de méthylène et de pulbit; trois doses à 1 grammes de bleu de méthylène et quatre doses de 70 grammes de pulbit par jour, durant 3 jours.

BERICHTEN.

VLEESCHHYGIËNE.

Het nieuwe openbaar slachthuis te Zutphen geopend.

Onder zeer veel belangstelling is het gemeentelijk slachthuis te Zutphen officieel geopend. Wethouder Mr. WAGENER hield voor de officieele opening een uitvoerige inleiding over de geschiedenis, den bouw en de inrichting van het slachthuis, waarna de burgemeester een rede hield, waarin hij zijn groote vreugde over het tot stand komen van deze inrichting uitsprak.

Het geheele slachthuis is gebouwd volgens een plan van het adviesbureau KOOPMAN te 's-Gravenhage, in samenwerking met den Heer Heymans. Als een bijzonderheid mag worden vermeld, dat het toegestane crediet, dat voor het slachthuis in zijn geheel op rond f 280.000 werd gesteld, niet zal worden overschreden.

De plannen voor een coöperatief slachthuis te Vlissingen.

In een op Vrijdag 14 Febr. gehouden gemeenteraadszitting te Vlissingen vroeg één der leden bij de rondvraag naar den stand van het abattoirvraagstuk.

Volgens mededeeling van den voorzitter had deze vernomen, dat de statuten der vereeniging (van slagers en veehandelaars uit Vlissingen en omgeving) waren goedgekeurd en nu over een terrein zal worden overhandeld.

Een ander lid waarschuwde er tegen dat een verordening, die dwingt in een bepaald slachthuis te slachten, nimmer rechtsgeldigheid zal bezitten als het een niet-officieel lichaam betreft, dat men geen publiekrechtelijke macht kan geven, zooals de slagersvereeniging. Zijn fractie zal er van in beroep gaan bij de Kroon.

De voorzitter zegde toe, dit dan tot in hoogste instantie te willen zien uitgewerkt.

Een exportafdeeling aan het abattoir te Leeuwarden.

Terwijl men bij het slachten voor export op alle abattoirs vrij wel gebruik maakt van de bestaande slachthallen en gebouwen, heeft men te Leeuwarden op het terrein van het slachthuis een geheel apart exportslachthuis opgericht, zoodat men daar een absolute scheiding heeft van de slachtingen voor het binnenland en die voor het buitenland. Voor den bouw van deze exportafdeeling was een crediet beschikbaar gesteld van f 50.000.

De exploitatie van deze exportafdeeling wordt geheel afzonderlijk gehouden van die van het eigenlijke gemeentelijk slachthuis. Het is dus als het ware een bedrijf apart. De exportslachthal is verdeeld in 4 afdeelingen, waar dus door 4 verschillende firma's kan geslacht worden. Naast een hangruimte en een inrichting voor het inladen van de geslachte dieren bevindt zich in het exportgebouw ook nog een aparte darmwasscherij en een lokaal voor de keurmeesters. In de kleedruimte vindt men, in plaats van een aantal kastjes, een gelijk aantal hijschtoestelletjes, waarmee de slachtkleeren kunnen worden opgeheschen. Van boven door de wanden wordt de lucht geventileerd. Men voorkomt zoodoende de onaangename lucht, welke de vaak nat op elkaar gepakte slachtpakken bij opbergen in kastjes kunnen afgeven.

Leeuwarden is hiermede een inrichting rijk geworden, welke zeer zeker door de exportslachters op prijs zal worden gesteld.

Het ritueel slachtverbod in Beieren.

Nadat de Beiersche Landdag met meerderheid van stemmen besloten had tot invoering van het ritueel slachtverbod, heeft de Raad van den Bond van Joodsche gemeenten en de Rabbijnenvergadering in Beieren den Landdag verzocht, rekening te willen houden met de belangen der Joden.

Met dat verzoekschrift is geen rekening gehouden, zoodat de wet op 1 Oct. a.s. in werking zal treden.

De winsten van abattoirs en keuringsdiensten.

In de laatste vergadering van het bestuur der Overijsselsche Landbouwmaatschappij werd besloten, een enquête te houden onder de vereenigingen en afdeelingen om na te gaan, of door de gemeenten ook winsten worden gemaakt op de keuringsdiensten van vleesch of op de slachthuizen.

De afloop van het conflict te Amsterdam.

Zonder twijfel zal de uitspraak van den president der rechtbank te Amsterdam, waarbij de gemeente in het ongelijk is gesteld geworden, wel van eenigen invloed geweest zijn op het zoeken naar een oplossing van het conflict.

Althans, spoedig na deze uitspraak hebben zoowel de Grossiersvereniging als de Ned. Bond van arbeiders in slagers- en aanverwante bedrijven, zoowel afzonderlijk als gezamenlijk, vergaderd en geconfereerd, met dit resultaat, dat men tot een overeenstemming is gekomen. Alhoewel hiermede de zaak is afgelopen, zal het toch nog wel velen interesseeren, iets van den uitspraak van den president der rechtbank vermeld te vinden.

Ik herinner er aan, dat B. en W. aan de bepalingen op het gebruik van het abattoir, krachtens een kort vóór het conflict aangebrachte wijziging in de verordening, een nieuwe bepaling hebben toegevoegd. Hierin stond vermeld, dat de directeur van het abattoir den toegang tot deze inrichting kan ontzeggen aan personen, van wie hij reden heeft te verwachten, dat hun aanwezigheid aanleiding kan geven tot verstoring van de orde. Krachtens deze bepaling werd aan de werkwillige loonslachters de toegang tot het abattoir geweigerd.

In de dagvaarding stelt eischeresse (de firma Goudsmit, optredende voor den Ned. Grossiersbond) dat B. en W. onbevoegd zijn tot de uitbreiding, welke zij aan de bepalingen op het gebruik van het abattoir hebben gegeven, en wel omdat deze *in strijd is met de gemeentelijke verordening op het abattoir, met art. 4, derde lid, van de Hinderwet, en met het algemeene beginsel van de vrijheid tot het uitoefenen van het bedrijf*. Voorts, dat die bepaling in strijd is *met art. 625 van het Burgerlijk Wetboek*, daar zij eischeresse belet heeft, over zijn eigendom naar goedvinden te beschikken, c.q. om de koe, welke zij wilde slachten, inderdaad ook te doen slachten.

De vordering strekte om gedaagde, de gemeente Amsterdam, te veroordeelen, het door eischeresse aan te wijzen personeel voor het slachten van het vee tot het abattoir toe te laten, en haar, eischeresse, een boete van *f* 100.— voor iederen dag, dat gedaagde in deze in gebreke is, te betalen.

De president van de rechtbank heeft het eerste gedeelte der vordering toegevoegd en dus de gemeente Amsterdam veroordeeld, de werkwillige loonslachters toe te laten tot het abattoir voor het verrichten van hunne werkzaamheden. De president verklaarde dit vonnis uitvoerbaar bij voorraad op de minuut, *desnoods met behulp van den sterken arm*. Wat betreft den eisch inzake schadevergoeding, verklaarde de president zich onbevoegd.

DE GRAAF.

Benoeming Dr. v. d. Kaay tot professor.

Bij Kon. besluit van 21 Februari is benoemd tot gewoon hoogleeraar in de faculteit der veeartsenijkunde aan de Rijksuniversiteit te Utrecht, om onderwijs te geven in de veterinaire gynaecologie en verloskunde, Dr. F. C. VAN DER KAAJ, conservator aan die universiteit.

Waardeering van Prof. Jakob.

Prof. JAKOB ontving ook uit Ned. Indië blijken van hooge waardeering. Het Hoofdbestuur der Ned. Indische Vereeniging voor Diergeneeskunde (voorz. C. BUBBERMAN, secr. J. WITKAMP) zoowel als de leeraren der Ned. Ind. Veeartsenschool (H. J. SMIT, F. DE MOULIN, J. MERKENS, J. WITKAMP en J. B. DOUWES) richtten een schrijven tot hem waarbij zij hem geluk wenschten met zijn benoeming te Giessen, maar toch hun spijt betuigden dat hij Utrecht gaat verlaten. Zij dankten, mede namens de Ned. Indische dierenartsen, Prof. JAKOB voor het groote aandeel dat hij tijdens zijn professoraat te Utrecht heeft gehad in de vorming van de hollandsche dierenartsen en voor alles wat hij voor de Diergeneeskunde in Nederland heeft gedaan.

DIERENARTSEN VOOR ECUADOR.

De Redactie heeft vernomen, dat door de Regeering der Republiek Ecuador eerlang pogingen zullen worden gedaan om twee Nederlandsche dierenartsen, met ervaring in de tropen en een met ervaring in de gematigde luchtstreek, aan den dienst van dit land te verbinden, voor het verrichten van wetenschappelijke onderzoekingen en het inrichten van den diergeneeskundigen dienst aldaar. Omtrent den duur der verbintenis, salariering, uitzendingsvoorwaarden enz. zijn nog geen gegevens medegedeeld.

Dierenartsen, die in zulk een werkkring belang stellen kunnen zich aanmelden bij den secretaris der Veeartsenijkundige Faculteit, Prof. C. F. VAN OIJEN, Biltstraat 166, Utrecht.

Zoodra nadere gegevens bekend worden, zullen deze dan aan belangstellenden worden toegezonden. REDACTIE.

Promotie D. J. Kok.

Collega D. J. KOK te Haarlem promoveerde te Giessen (cum laude) tot doctor in de Veeartsenijkunde op een dissertatie: Die anatonischen und physiologischen Veränderungen des Dünndarmes nach der Einpflanzung in der Continuität des Mastdarmes. (Experimentelle Studien am Hunde).

Door het verkrijgen van een „Fellowship” voor parasitologie, van de Rockefeller-Foundation zal Dr. E. A. R. F. BAUDET, conservator aan het Instituut voor Parasitaire- en Infectieziekten der Rijks-Universiteit te Utrecht, gedurende 6 maanden in het buitenland doorbrengen om zijn studies in parasitologie voort te zetten: eerst onder de bekende prof. BRUMPT in het „Laboratoire de Parasitologie”, 15 Rue de l'Ecole de Médecine, te Parijs, daarna te Londen of Hamburg.

Op de Algemeene Vergadering op 1 Maart van het Koninklijk Nederlandsch Landbouw-Comite, werd tot voorzitter gekozen de heer J. L. NIJSINGH, te De Wijk. De afgetreden voorzitter ir. V. R. Y. Croesen werd benoemd tot adviseerend lid van het Comité.

Jaarboekje 1930. Verbeteringen.

Blz. 43 regel 6 v. o. staat *Pl. P.* moet zijn *Pl. P.a.*

Blz. 60 regel 14 v. o. staat *Insp. V. D.* moet zijn *Pl. Insp. V. D.*

Blz. 62 regel 9 v. b. bijvoegen *Tel.* 18.

Blz. 68 regel 6 v. b. standplaats H. G. van Waveren is: Tegal.

Blz. 74, 4e kolom, regel 2 v. o. vervalt.

J. GROOTHUIS, Ass. R. U. (Fac. V. A. K.) moet zijn: Oranjedorp (Dr.) P. D.

W. HEERE, Utrecht, moet zijn: Baarn, Tromplaan 12.

J. ZWEERS, Utrecht, moet zijn: Wolvega.

H. STEVENSE, Schore (Z.), moet zijn: Renesse (Z.).

Diergeneeskundige kring Amsterdam.

Onze elfde kringvergadering werd gehouden 6 Februari j.l. De opkomst van belangstellenden was weer zeer goed (aanwezig 18 leden). Wederom werden twee nieuwe leden aangenomen, waarmede het ledental steeg tot 28.

Door C. VAN GELDER, *praktiseerende dierenarts te Amsterdam West*, werd een verzamelfeest gehouden over, en enige beschouwingen gewijd aan *Psittacosis*, de veelbesproken papegaaizenziekte van den laatsten tijd. Uit den aard der zaak kon spreker geen nieuwe gezichtspunten openen, doch moeten wij prijzen de lofwaaardige manier waarop hij ons in de tot nu toe bekende aangelegenheden wegwijs heeft gemaakt. Spreker is daarbij uitgegaan van twee papegaaien onder zijn

patiënten, kortelings geïmporteerd uit Trinidad en Suriname. De laatste was min of meer ziek, en had in de faeces een reïncultuur van een paratyphus. Ofschoon het niet zeker is, dat spreker hier een patiënt met papegaaienziekte had ontdekt, heeft hij toch zijn cliënte geraden dit dier pijnloos te doodden.

Bij diverse onderzoeken bleek hem verder dat faeces van papegaaien en kraaien meestal steriel zijn, in ieder geval na 4 dagen zeker. Hij memoreert verder dat in de oude litteratuur over de psittacosis eigenlijk bitter weinig te vinden is; heeft o.a. ook over bacillendragers niets kunnen vinden, en deelt mede dat de ziekte verloopt onder het beeld van pneumonie. Psittacosis zou na 4 à 5 uur doodelijk verlopen bij de papegaai. In den laatsten tijd is veel van de vroegere geleerdheid omver geworpen, en heeft men geconstateerd dat de papegaaien op de reis bijna nooit ziek zijn. Bovendien zijn enkele gevallen van psittacosis bij den mensch wetenschappelijk onderzocht. De eigenlijke verwekker is nog niet gevonden, ofschoon er heden ten dage wel naar gezocht wordt, en de nieuwste Engelsche onderzoeken geven de schuld aan een virus.

De voorzitter dankte den spreker voor diens op aangename wijze naar voren gebracht objectief overzicht. Bij de discussie's bleek, dat reeds hier en daar hygiënische maatregelen zijn getroffen door adviseerende collega's. Tevens werd er de aandacht op gevestigd, dat het misschien toch wel wat overdreven wordt deze nieuwigheid, daar uit dierentuinen en zo's toch niets bekend is van infecties bij oppassers en dat ook den grooten importeurs van papegaaien nooit iets van deze ziekte is overkomen of gebleken.

Na de theepauze volgden dan eenige vrije mededeelingen. Collega EICHHOLTZ gaf commentaar op de hondenslachterijen en de vetsmelterijen, waarover in de groote bladen zulke alarmeerende berichten zijn verschenen.

Collega GAJENTAAN vermeldde een geval van taenioline-intoxicatie met goeden afloop. Dezelfde collega zag een geval van convulsieve krampen bij een hond lijdende aan uraemie. Tevens vroeg hij of het iemand soms bekend is, of bij morphine-narcose ten behoeve van een sectio caesaria, de foeti ook bedwemd raken?

Collega v. GELDER deelde een geval mede van meelvoeding aan een nest jonge honden met doodelijken afloop, terwijl tenslotte collega FLOHIL een commentaar gaf op een geval van hernia diaphragmatica bij een hond.

Tenslotte werden nog de volgende voordrachten aangeboden en vastgesteld. Op 6 Maart e.k. Vleeschconserven in blik door Dr. C. POSTMA. Op 3 April e.k.: Eenige ervaringen over de toepassing van goedaardig droesserum R.S. door Dr. C. J. FOLMER. Op 3 April tevens, na de pauze: Röntgenologie in de Veterinaire praxis, electro-technisch gedeelte, door J. GAJENTAAN. Op 1 Mei tenslotte, tweede en slotgedeelte van laatstgenoemd onderwerp, eveneens door J. GAJENTAAN. EICHHOLTZ.

Mededeelingen van het Rijks-instituut voor Pharmaco-therapeutisch onderzoek.

No. 18 (1929) is verschenen. Het bevat onderzoeken over de pharmacologische werking van diaethyline en van kamferoplossing, contrôle-onderzoeken omtrent samenstelling en werking van eenige reeds bekende geneesmiddelen: novocaïne-oplossingen (dentoraline), somnifen, en verder onderzoeken van geheimmiddelen en volksmiddelen.

Over „slaapmiddelen" wordt opgemerkt dat die veelal, kort na hun verschijnen op de markt, worden geroemd als aangenaam, snel werkend en ongevaarlijk. Na eenigen tijd komt dan iemand die onaangename ervaring met een middel heeft opgedaan en dan volgen spoedig meer mededeelingen van vergiftigingsgevallen. Als men na eenigen tijd meer met de eigenaardigheden van het middel bekend is nemen de vergiftigingsgevallen weer af. Erger wordt het als, hetgeen somtijds gebeurt, aan de samenstelling van het middel iets wordt veranderd, zonder dat de naam veranderd wordt; men stelt zich dan opnieuw aan mogelijke slechte gevolgen bloot. Wanneer de samenstelling verandert, dient het middel een nieuwe naam te krijgen.

Veerartsnijkundige dienst. Papegaaienziekte.

De waarnemende directeur van den veeartsnijkundigen dienst maakt bekend, dat, in een onder leiding van den directeur der Rijksseruminrichting staand, daartoe speciaal ingericht afzonderlijk laboratorium te Rotterdam, Mathenesserdijk no. 80, gelegenheid bestaat tot het onderzoek van zieke en gestorven, van papegaaienziekte verdachte vogels. Zij, die te Rotterdam of omgeving wonen, dienen zich daartoe te wenden tot den directeur der Rijksseruminrichting.

Met het oog op het besmettingsgevaar kunnen van elders dan Rotterdam slechts cadavers van verdachte vogels en niet anders dan door tusschenkomst van den veeartsnijkundigen dienst worden verzonden.

Den Haag, Febr. 1930.

Veeartsnijkundig Staattoezicht. Vee-Inspectie.

In verband met den aanstaanden weidetijd en den gunstigen stand van het mond- en klauwzeer wordt het van groot belang geacht, dat eventuele gevallen der ziekte onverwijld worden onderkend en te bevoegder plaatse daarvan kennis wordt gegeven.

Ter bevordering hiervan worden sedert eenigen tijd vanwege den Veeartsnijkundigen Dienst op uitgebreide schaal z.g. stal-inspecties gehouden.

Jaarverslag van de Landskoepokinrichting en het Instituut Pasteur te Bandoeng over 1928. Geneeskundig Tijdschr. v. Nederl. Indië, 1929, 69, 12, blz. 1184.

In 1928 werd uit de Landskoepokinrichting voor 9,5 miljoen personen vaccine verstrekt. Het percentage geslaagde entingen bedroeg pl.m. 93 of meer. De proeven met droge vaccine leverden een dusdanig gunstig resultaat op, dat de uitzending van deze vaccine in 1929 een aanvang zou kunnen nemen.

Voor behandeling tegen hondsdoelheid werden in 1928 159 Europeanen en 634 Inlanders ingespoten. Van 309 personen kon door hersenonderzoek der schuldige honden worden vastgesteld, dat inderdaad rabies bestond. De totale lyssa-sterfte op 581 behandelde bedroeg 6 (1,03 %), de mortaliteit der volledige geïmmuniseerden 0. Van het verdachte materiaal van 320 dieren was het onderzoek op lyssa positief bij 162 (ruim 50 %). In afwijking met vroeger werd het virus fixe gedood en geconserveerd met 0,1 % formaline.

V. D. HOEDEN.

Runderhorzelbestrijding.

Op den 10en Februari heeft er te Berlijn in het Ministerium für Ernährung und Landwirtschaft een vergadering plaats gehad betreffende de Runderhorzelbestrijding. Deze vergadering, die onder leiding stond van den Ministerialrat Dr. KÜRSCHNER, werd bijgewoond door verschillende vooraanstaande personen op het gebied der Runderhorzelbestrijding en door vertegenwoordigers van verschillende organisaties, die hierbij be'ang hadden.

Aanwezig waren o.a. de professoren Dr. PETER uit Hamburg, Dr. MAYER uit München, Dr. SPANN uit Weihenstephan, Dr. Götze uit Hannover.

De Voorzitter en de Secretaris-Penningmeester der Hollandsche Commissie H. LINDEMAN en Dr. E. A. R. F. BAUDET, die ook ditmaal waren uitgenoodigd deze vergadering bij te wonen, waren beide aanwezig.

In hoofdzaak werd deze vergadering gewijd aan de bespreking van de verschillende middelen, die in het afgelopen jaar door bovengenoemde hoogleraren en hun medewerkers aan een nader onderzoek onderworpen waren. Als zoodanig kunnen genoemd worden *larfug*, de phenolzalf volgens Prof. PETER, de runderhorzel-staafjes volgens Prof. SPANN, flit en delicia, beide vliegendoode middelen; tetrachloorkoolstof, derreis poeder e.a.

De resultaten van deze bespreking waren dat de meeste dezer middelen onder bepaalde omstandigheden zeer goede resultaten gaven, doch dat aan verschillende daarvan nog practische bezwaren verbonden waren. In ieder geval zullen die middelen, waarvan men verwachten kan dat zij voor algemeen gebruik geschikt

zouden kunnen zijn, aan een nader onderzoek onderworpen worden. Dikwijls zag men dat de zeer groote larvendoodende kracht van een bepaald middel samen-
ging met een schadelijke werking op de huid van het dier. In andere gevallen b.v.
bij het gebruik van runderhorzel-staafjes, meende men dat hierbij te veel tijd voor
de behandeling gevorderd zou worden.

Van belang is ook het tijdstip waarop de behandeling wordt uitgevoerd. Immers
blijkt meer en meer dat de larve in het 3e stadium, dit is kort voor het uitkomen,
meestal zeer goed bestand is tegen de meeste middelen.

Aanbevelenswaard zal het daatom steeds zijn de behandeling zoo vroeg mogelijk
in te stellen.

Als eisch aan een goed middel moet men stellen :

- 1e. het middel mag niet schaden.
- 2e. de behandeling moet gemakkelijk zijn.
- 3e. het middel moet doodend werken op de larven en ook op die van het 3e stadium.

Op verzoek van Dr. KÜRSCHNER gaf de heer LINDEMAN, voorzitter der Runder-
horzel-bestrijdings-Commissie een uitvoerig verslag over den stand van zaken
der horzelbestrijding in Nederland. De heer LINDEMAN wees er vooral op dat juist
in Nederland de propaganda voor de bestrijding in de eerste plaats komt en dat
daarna de wijze van bestrijding aan de orde komt. Alvorens een bestrijding te be-
ginnen moet men toch verzekerd zijn van de medewerking der belanghebbenden
en dit kan men slechts door deskundige voorlichting bereiken.

Dr. KÜRSCHNER dankte de buitenlandsche gasten voor hun aanwezigheid en voor
het uitgebrachte rapport.

In het 3e Jaarverslag van de werkzaamheden der Runderhorzel-bestrijdings-
Commissie dat zoo juist is uitgekomen, kan men nadere gegevens betreffende
de werkzaamheden der Commissie vinden.

BAUDET.

Antiphlogistine.

Wij ontvingen No. 4 (Vol. VII) van „Der blutlose Phlebotomist“, het eenmaal
per jaar uitgegeven tijdschriftje van „The Denver Chemical Manufacturing Com-
pany“, New York en Berlin-Lichtenfelde, R. Wagners Platz.

Het tijdschrift wordt in negen talen uitgegeven ; in het geheel 1.275.000 exem-
plaren, die over alle landen verspreid worden, behalve Rusland, Bulgarije,
Lëtland en Litauen. De omslag prijkt met een portret van den verleden jaar ge-
storven CLEMENS VON PIRQUET. Het hoofdartikel „Die konservative Behandlungsmethode
in der modernen Medizin“ en andere artikelen bepleiten de conservatieve
behandelingsmethode in de chirurgie : rust en hyperaemie (Bier'se methode en
verbonden met warme antiphlogistine). Verschillende gevallen worden aangehaald
om de nuttige werking te bewijzen.

Afdeeling Zuidholland.

„Ondergeteekende, penningmeester van de Afd. Zuid-Holland, verzoekt den
leden dringend, om de hooge inningskosten te voorkomen, hun contributiebedrag
over 1930 ad / 23.— te storten op zijn girorekening No. 95334. Groot-Ammers.“

D. HENDRIKSE.

Nationaal Comité voor het XI Int. Veeartsenijkundig Congres Londen 1930.

Voor verlangde regelingen in verband met de mededeelingen in onderstaand
programma gelieve men zich te wenden tot ondergeteekende.

Met het oog op den koers van het Engelsche pond en de verzendingskosten,
wordt verzocht aan hen, die zich voor het lidmaatschap van het Congres
wensen op te geven, boven het daarvoor op de postrekening van onder-
geteekende over te schrijven bedrag voor het lidmaatschap, bovendien 25 cts.
voor bovenbedoelde kosten te voegen.

De Secretaris,

TEN SANDE.

The Eleventh International Veterinary Congress, London, August 4th to 9th, 1930.

Permanent Commission of the International Veterinary Congresses :

President : Professor Dr. F. HUTYRA, Rector of the Royal Hungarian Veterinary High School, Member of the Upper House, Budapest (Hungary).

Vice-Presidents : Professor E. LECLAINCHE, Chief of Government Veterinary Services, Paris (France).

Sir JOHN MCFADYEAN, M. B., B.Sc., C.M., LL.D., M.R.C.V.S., Leatherhead (England).

Secretary and Treasurer : Professor Dr. L. DE BLIECK, Director of the Institute for Parasitic and Infectious Diseases at the University of Utrecht, Utrecht (Holland).

Assistant Secretary : Dr. V. STANG, Professor at the Veterinary High School, Berlin (Germany).

Members : Great Britain and Northern Ireland : Prof. O. CHARNOCK BRADLEY, M.D., D.Sc., M.R.C.V.S., Principal of the Royal (Dick) Veterinary College, Edinburgh.

Lt.-Col. J. W. BRITTLEBANK, C.M.G., M.R.C.V.S., D.V.S.M., Chief Veterinary Surgeon, Public Health Department, Manchester.

F. C. MINETT, D.Sc., M.R.C.V.S., Director of the Research Institute in Animal Pathology, Royal Veterinary College, London.

Austria : KARL KASPER, Ministerialrat, Director of the Government Veterinary Department, Vienna.

Belgium : Dr. P. RUBAY, Rector of the State School of Veterinary Medicine, Cureghem-Brussels.

Permanent Committee.

Bulgaria : IVAN TULIEFF, Ex-Director of the Government Veterinary Services and of the Stud, Sofia.

Canada : Dr. GEORGE HILTON, V.S., Veterinary-Director-General, Federal Department of Agriculture, Ottawa.

Czechoslovakia : J. HAMR, Chief of the Veterinary Department of the Ministry of Agriculture, Prag.

Denmark : Professor Dr. C. O. JENSEN, Chief of the Veterinary Service, Copenhagen.

Egypt : AHMED FARID BEY, Director of Veterinary Services, Ministry of Agriculture, Cairo.

Italy : Professor EDOARDO PERRONCITO, Commune di Viale d'Asti, Viale d'Asti.

Norway : Professor HALEDAN HOLTH, Director of the State Veterinary Institute, Oslo.

Roumania : GH. BRAILA IONESCO, Director-General of Zootechnic and Veterinary Services, Ministry of Agriculture, Bucharest.

South Africa : Dr. P. J. DU TOIT, Director of Veterinary Services and Animal Industry, Pretoria.

South America : Professor JOSÉ LIGNIÈRES, Ex-Director, Founder of the National Institute of Bacteriology of the Ministry of Agriculture, Professor at the Agricultural and Veterinary Faculty of the University of Buenos Aires.

Sweden : GUST. KJERRULF, Medical Councillor, Stockholm.

Switzerland : Professor Dr. M. BUERGI, Director of the Government Veterinary Services, Bern.

U.S. America : Dr. L. VAN ES, Director of the Department of Animal Pathology and Hygiene, College of Agriculture, The University of Nebraska, Lincoln.

Yugoslavia : CYRILLE J. PETROVITCH, Veterinary Inspector, Ministry of Agriculture, Belgrade.

The Statutes of the Permanent Committee have been amended to provide in future for the number of members to be increased from 25 to 40.

Organising Committee :

President : Sir JOHN MCFADYEAN.

Vice-President : Dr. O. CHARNOCK BRADLEY.

Hon. Treasurer : Lt.-Col. J. W. BRITTLEBANK.

Hon. Secretary : Prof. J. B. BUNTON.

General Secretary : Dr. F. BULLOCK, (68 members).

Finance and General Purposes Committee :

Chairman : Major-Gen. Sir J. MOORE (7 members).

Programme Committee :

Chairman : Dr. O. CHARNOCK BRADLEY, (15 members).

Publicity Committee :

Chairman : G. H. LIVESLEY, (12 members).

Entertainments Committee :

Chairman : Lt.-Col. P. J. SIMPSON, (14 members).

Ladies' Committee : (25 members).

National Committees :

The Statutes of the Congress provide that in all countries of the world *National Committees* may be formed on the initiative of the Organising Committee to assist in the preliminary work of the Congress. The functions of National Committees are restricted to their respective countries and to the period required for the preliminary work.

Programma, General Meetings.

1. *Foot and Mouth Disease (Plurality of Viruses, Immunisation, Desinfection).*

Reporters :—

LIGNIERES, Prof. J., Ex-Directeur, Fondateur de l'Institut National de Bactériologie du Ministère de l'Agriculture, Professeur à l'Université, Membre de l'Académie de Médecine et Président de l'Académie d'Agronomie et Vétérinaire de Buenos Aires.

ANDREWS, W. HORNER, D.Sc., M.R.C.V.S., Director, Veterinary Laboratory, Ministry of Agriculture, Weybridge, England.

VALLÉE, Prof. H., Laboratoire National de Recherches, Alfort (Seine), France.

WALDMANN, Prof. Dr. O., Direktor der Staatlichen Forschungsanstalten, Insel Riems bei Greifswald, Germany.

2. *Tuberculosis (Vaccination).*

Reporters :—

GUERIN, W. V., Chef de Service à l'Institut Pasteur, Paris.

WATSON, E. A., V.S., Chief Pathologist, Animal Diseases Research Institute, Department of Agriculture, Hull, Que., Canada.

ASCOLI, Prof. ALBERTO, Istituto Vaccinogeno Antituberculare, Milan.

3. *Infectious Abortion of Cattle, Sheep and Swine.*

Reporters :—

ZWICK, Prof. Dr., Direktor des Veterinärhygienischen und Tierseuchen-Instituts der Landes-Universität Giessen, Giessen, Germany.

HOLTH, Prof. Dr. HALFDAN, Veterinaer-Institutet, Oslo.

COTTON, Dr. W. E., Superintendent of Experiment Station, U.S. Department of Agriculture, Bureau of Animal Industry, Washington, D.C.

*) SEDDON, Dr. H. R., D.V.Sc., Veterinary Research Station, Glenfield, N.S.W., Australia.

4. *The Relationship of the Veterinary Surgeon to Animal Husbandry.*

Reporters :—

HRUZA, Prof. G. M. V. A., Tierärztliche Hochschule, Brünn, Czechoslovakia.

MARKOWSKI, Prof. Dr. S., Rektor der Tierärztlichen Hochschule, Lwów-Lemberg, Poland.

SHARE-JONES, Prof. JOHN, D.V.Sc., M.Sc., F.R.C.V.S., Director of Veterinary Studies, University of Liverpool.

*) Has not yet accepted.

5. *Veterinary Science in Relation to Public Health, with Special Reference to Production and Distribution of (a) Meat and (b) Milk.*

Reporters:—

OSTERTAG, Prof. Dr. R. v., Ministerialrat im Württbg. Innenministerium, Am Reichelenberg 3, Stuttgart, Germany.

OIJEN, Prof. C. F. VAN, Faculteit der Veeartsenijkunde, Rijks Universiteit te Utrecht, Utrecht.

WALL, Prof. Dr. SVEN, Föreståndaren. Statens Veterinär bakteriologiska Anstalt, Experimentalfältet, Sweden.

GOFTON, A., F.R.C.V.S., Chief Veterinary Inspector, Public Health Chambers, Edinburgh.

BERGER, Dr. H. C. L. E., Director of the State Veterinary Services, Chief Veterinary Officer of Health, The Hague.

6. *The Law Governing the Practice of Veterinary Medicine and Surgery.*

Reporters:—

LECLAINCHE, Prof. E., Inspecteur général, Chef des Services Vétérinaires au Ministère de l'Agriculture, Paris.

BUERGI, Prof. Dr. M., Direktor des Veterinär amtes, Eidgenössisches Volkswirtschaftsdepartement, Bern.

EGANA, Senor Don C. SANZ, Director del Matadero y Mercado de Ganados, Madrid.

Sectional Meetings.

Section. I.—Pathology, Bacteriology and Epizootiology.

(a) *Variola in Domestic Animals.*

Reporters:—

BRIDRE, Dr. J., Chef de Service à l'Institut Pasteur, Paris.

FRENKEL, Dr. H. S., Director of the Veterinary Division of the State Laboratory of Public Health, Utrecht.

GLOVER, RONALD E., B.Sc., M.R.C.V.S., Institute of Animal Pathology, Cambridge.

(b) *Anthrax (Control of Dissemination by Animal Products).*

Reporters:—

MUESSEMEIER, Dr. med. vet. h. c., Ministerialdirigent im Landwirtschaftsministerium, Berlin.

FISCHOEDER, Dr. F., Dyrektor, Dep. Weter., Ministerium für Ackerbau, Warszawa.

RIEGLER, Prof. P., Directeur de l'Institut Pasteur et Doyen de la Faculté de Médecine Vétérinaire, Bucharest.

(c) *Swine Fever (Diagnosis and Vaccination).*

Reporters:—

NUSSHAG, Direktor Dr. Wilhelm, Wissenschaftl. Leiter des Perleberger Impfstoffwerks, Berlin-Frohnau.

GEIGER, Dr. W., Eystrup, Germany.

DORSET, Dr. M., Bureau of Animal Industry, U.S. Department of Agriculture, Washington, D.C.

(d) *Rabies (Vaccination).*

Reporters:—

FINZI, Guido, Direttore, R. Istituto Superiore di Medicina Veterinaria, Milan.

AUJESZKY, Prof. Dr. A., Kgl. Ung. Tierärztliche Hochschule, Budapest.

(e) *Distemper (Ætiology and Vaccination).*

Reporters:—

DUNKIN, G. W., M.R.C.V.S., D.V.H., Superintendent, Medical Research Council, Field Research Laboratories, Mill Hill, London.

HINZ, Prof. Dr., Direktor der Klinik für kleine Haustiere der Tierärztlichen Hochschule, Berlin.

CARRÉ, Prof. Dr. H., Laboratoire National de Recherches, Alfort (Seine), France.

(f) *Blackleg (Vaccination).*

Reporters:—

BOSWORTH, T. J., B.Sc., M.R.C.V.S., D.V.S.M., Institute of Animal Pathology, Cambridge.

RINJARD, P., Chef de Service au Laboratoire National de Recherches, Alfort (Seine), France.

(g) *Standardisation of Biological Products (Sera, Vaccine and Diagnostic Agents).*

Reporters:—

EICHHORN, Dr. A., Director, Veterinary Department, Lederle Antitoxin Laboratories, Pearl River, Rockland County, New York.

MOHLER, Dr. J. R., Chief of Bureau of Animal Industry, U.S. Department of Agriculture, Washington, D.C.

FLUECKIGER, Dr. G., Adjoint technique de l'Office Vétérinaire, Département fédéral de l'Economie publique, Berne.

Section II.—Veterinary Medicine, Surgery and Obstetrics.

(a) *The Use of Drugs in the Treatment of Diseases caused by Nematode and Trematode Worms.*

Reporters:—

TAYLOR, E. L., B.V.Sc., M.R.C.V.S., D.V.H., Veterinary Laboratory, Ministry of Agriculture, Weybridge, England.

HALL, Dr. M. C., Bureau of Animal Industry, U.S. Department of Agriculture, Washington, D.C.

*VEGLIA, Dr. F., Research Officer, Faculty of Veterinary Science of the Transvaal, University College, Pretoria.

(b) *Milk Fever.*

Reporters:—

GREIG, Prof. J. R., Ph.D., M.R.C.V.S., Director, Animal Diseases Research Institute, Moredun, Edinburgh.

FISH, Dr. P. A., Dean, New York State Veterinary College at Cornell University, Ithaca, N.Y.

(c) *Bovine Sterility (Prophylaxis and Treatment).*

Reporters:—

FREI, Prof. Dr. W., Veterinär-Pathologisches Institut der Universität, Zürich.

WESTER, Prof. Dr. J., Rijksuniversiteit te Utrecht, Utrecht.

BENESCH, Prof. Dr. FRANZ, Vorstand der Geburtshilflichen Klinik an der Tierärztlichen Hochschule, Wien.

*CONKLIN, Dr. R. L., Macdonald College, Ste. Anne de Bellevue, Quebec, Canada.

(d) *Acute Infectious Mastitis.*

Reporters:—

MINETT, F. C., D.Sc., M.R.C.V.S., Director, Research Institute in Animal Pathology, Royal Veterinary College, London.

KLIMMER, Prof. Dr. M., Direktor des Veterinär-Hygienischen Instituts der Universität Leipzig, Leipzig.

STECK, Prof. Dr. W., Veterinär-Medizinische Fakultät der Universität Bern, Bern.

(e) *Diseases of the New-Born.*

Reporters:—

MIESSNER, Prof. Dr., Direktor des Hygienischen Instituts der Tierärztlichen Hochschule, Hannover.

MAGNUSSON, H., Director of the Cattle Market and the Bacteriological Laboratory of the Malmöhus Provincial Agricultural Society, Malmö, Sweden.

VAN ES, Dr. L., Director of the Department of Animal Pathology and Hygiene, College of Agriculture, The University of Nebraska, Lincoln, Nebraska.

Section III.—Tropical Diseases.

(a) *Theileriasis.*

Reporters:—

YAKIMOFF, Prof. Dr. W. L., Veterinary Institute, Laboratory of Parasitology, Leningrad.

MEYER, Prof. K. F., University of California, San Francisco.

(b) *Control of Trypanosomiases.*

Reporters:—

HORNBY, H. E., Veterinary Pathologist, Veterinary Laboratory, Mpwapwa, Tanganyika Territory, South Africa.

BUBBERMAN, Dr. C., Directeur van het Veeartsenijkundig Instituut, Buitenzorg, Java.

(c) *Rinderpest (Prophylaxis).*

Reporters:—

KEARNEY, Prof. W., M.R.C.V.S., Veterinary College of Ireland, Dublin.

CURASSON, M. G., Inspecteur-Général des Services Vétérinaires des Colonies, Bamako (Soudan Français).

Section IV.—Poultry Diseases.

(a) *Fowlpox and Coryza.*

Reporters:—

DOYLE, T. M., F.R.C.V.S., D.V.S.M., Research Officer, Veterinary Laboratory, Ministry of Agriculture, Weybridge, England.

BLIECK, Prof. Dr. L. DE, Directeur van het Instituut voor Parasitaire en Infectieziekten der Rijks-Universiteit te Utrecht, Utrecht.

BEACH, J. R., University of California, College of Agriculture, Division of Veterinary Science, Berkeley.

(b) *Fowl Typhoid and Bacillary White Diarrhoea.*

Reporters:—

RICE, JOHN P., B.Sc., M.R.C.V.S., Head of Division, Ministry of Agriculture, Belfast.

PANISSET, Prof. L., Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort, Alfort (Seine), France.

MANNINGER, Prof. Dr. R., Kgl. Ung. Tierärztliche Hochschule, Budapest.

BEAUDETTE, F. R., Poultry Pathologist, State of New Jersey Agricultural Experiment Station, New Brunswick, N. J.

(c) *Fowl Plague (Vaccination).*

Reporters:—

TRUCHE, Dr. V. C., Chef de Laboratoire à l'Institut Pasteur, Paris.

FARID BEY, A., Director, Veterinary Service, Ministry of Agriculture, Cairo.

(d) *Treatment of Parasitic Diseases.*

Reporters:—

BAUDET, Dr. E. A. R. F., Parasitoloog aan het Instituut voor Parasitaire en Infectieziekten der Rijks-Universiteit, Utrecht.

LAHAYE, Dr. J., agrégé à l'Ecole de Médecine Vétérinaire de l'Etat, Cureghem-Bruxelles.

Section V.—Zootechny and Dietetics.

(a) *Genetics (Principles of Breeding).*

Reporters:—

PIROCCHI, Prof. Dr. ANTOINE, Directeur de la Station expérimentale de Zootechnie, Milan.

KELLER, Prof. Dr. KARL, Vorstand der Lehrkanzlei für Tierzucht und Geburtshilfe der Tierärztlichen Hochschule, Wien.

(b) *Deficiency Diseases.*

Reporters:—

STANG, Prof. Dr., Tierärztliche Hochschule, Berlin.

MÁREK, Prof. Dr. J., and

WELLMANN, Prof. Dr. O., Kgl. Ung. Tierärztliche Hochschule, Budapest.

(c) *Scientific Feeding of Animals.*

Reporters:—

DECHAMBRE, Prof., Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort, Alfort (Seine), France.

HART, Dr. G. H., Professor in Veterinary Science, University of California, Branch of the College of Agriculture, Davis.

Place of Meeting &c.

The Congress will meet at the *Central Hall, Tothill Street, Westminster, S.W. 1*, from Monday, August 4th, to Saturday, August 9th, 1930. The Hall is shown on the accompanying plan, marked „Wesleyan Central Hall.”

On Sunday, August 3rd, a *Reception* will be held in the evening, of which full particulars will be supplied later.

The *Opening Meeting* of the Congress will take place at 11 a.m. on Monday, August 4th, when it is hoped that the Minister of Agriculture and Fisheries will attend to declare the Congress open. At this meeting short speeches will be made by Delegates of Dominions and Foreign Countries.

A detailed time-table showing the times at which the General and Sectional Meetings of the Congress are to be held will be published in the *Official Programme* which will be sent to members in good time before the Congress.

Social Functions.

In addition to the Congress Meetings there will be arranged a series of social functions in the evenings which will probably include.

A Conversazione, at the Natural History Museum, South Kensington, London, S.W.7.

A Congress Banquet for members and their guests.

An Official Banquet given by the British Government and limited to accredited official delegates, including those from Dominions, Colonies, and Foreign Countries.

A Reception by the *Lord Mayor of London* at the Guildhall.

Admission to all the above functions will be free to members, except the Congress Banquet, for which a charge will be made, of which particulars will be announced later.

Special Social Meetings, visits to places of interest in and around London, etc., during the Congress week, will be arranged for ladies accompanying members.

It is hoped to arrange for a special Committee of British veterinary students to organise the entertainment of student members of the Congress. Particulars of any special provision which it is found possible to make for welcoming veterinary students from abroad will be announced as soon as possible.

A number of special tickets of admission to the *Zoological Gardens*, Regent's Park, London, N.W. 1, will be available for distribution free to members from overseas.

Excursions.

Special Excursions to places of interest in the British Isles will be arranged for the week following the Congress, i.e., from August 11th to 16th, 1930. Some of these excursions will occupy one day, some two days, and others the whole week, at the choice of members. Wherever necessary an interpreter will accompany the excursions. There will also be opportunities for visiting Veterinary Research Institutes, Veterinary Colleges, Cold Storage Establishments, Abattoirs, Breeding and Racing Establishments, etc.

Members of the Congress.

The Congress is composed of: (a) Honorary Members; (b) Ordinary Members; (c) Extraordinary Members.

Honorary Members are those persons on whom former Congresses have conferred Honorary Membership, or who are elected by each Congress in recognition of their scientific work or of their services to the profession and to science.

Ordinary Members are: (a) Delegates of foreign Governments; (b) Delegates of Veterinary and other Colleges; (c) Delegates of Veterinary Societies; (d) Delegates of Agricultural Corporations; (e) Delegates of Authorities, and of State and Municipal Administrations; (f) Veterinary Surgeons; (g) Other representatives of medical science of practice admitted by the Organising Committee.

Official invitations have been issued by the British Government to all foreign Governments and also to all Dominion and Colonial Governments, inviting them to send delegates to the Congress.

Invitations have been issued by the Organising Committee to all Governmental, County and Municipal authorities in Great Britain and Ireland requesting the appointment of representatives to attend the Congress. The Minister of Health will sanction the payment of reasonable expenses incurred in connection with the attendance of one delegate from authorities under the Diseases of Animals Act. Individual applications to the Minister for sanction will not be necessary so long as the proposed expenditure is within the limits indicated.

In cases where National Committees exist, representatives may only be admitted under Section (g) on the proposition of the National Committee and on payment of the Ordinary Member's subscription.

Ladies complying with any one of the above conditions may be admitted to the Congress as Ordinary Members.

Extraordinary Members.—The following persons are admitted as Extraordinary Members :

(a) Veterinary Students ; (b) All other persons considered eligible by the National Committees ;

provided in both cases that the requirements of the following paragraph are complied with.

Membership will be granted only on receipt of proper application, accompanied by the necessary subscription. The Organising Committee possesses the right to exclude from membership any person or persons who may be regarded as undesirable.

Honorary Members are not required to pay any subscription.

Members will receive from the Organising Committee as an acknowledgment of the payment of the subscription, and as proof of membership, members' tickets made out in their respective names and specifying the character of their membership.

Honorary and Ordinary Members are entitled to take part in the discussions and to vote on propositions submitted.

Extraordinary Members may be present at the discussions, but may not take active part in them without special permission of the meeting ; they are in no case allowed to vote.

Each member is entitled to receive a copy of the printed reports and of the General Report published after the conclusion of the Congress, and may also take part in all official festivities and excursions during the Congress for which no special invitation is required. The cost of the Report to non-members will be 30s.

Membership Subscriptions.

Ordinary Members	30 shillings
Extraordinary Members (other than Students)	ditto.
Ditto. (Veterinary Students)	10 shillings

Every member of the Congress can, if he so desires, obtain one or more tickets for ladies of his family, on payment of a fee of 5s. Ladies' tickets will give admittance to the festivities and excursions mentioned in the foregoing paragraph.

Exhibition

An exhibition of instruments, appliances, laboratory equipment, drugs, disinfectants, antiseptics, books, etc., will be arranged in the Refreshment Room of the Central Hall. Admission will be free to all members.

Traveling Facilities.

The following have been appointed Travel Agents to the Congress :—

Messrs. THOS. COOK & Son, Ltd., Berkeley Street, London, W.1 ;

Messrs. DEAN & DAWSON, Ltd., 81, Piccadilly, London, W.1 ;

Messrs. PICKFORDS, Ltd., 21—24, Cockspur Street, London, S.W.1.

These firms have agencies throughout the world and members are recommended to get into touch with one of these agencies if they desire arrangements to be made for their comfort in travel.

Cheap Tickets :—

The Railway Companies of Great Britain and Ireland have agreed to issue cheap tickets to London at the ordinary single fare and one-third for the double journey (fractions of 3d. reckoned as 3d.) to persons traveling to attend the Congress from stations in Great Britain and Ireland.

Each member who desires to avail himself of this concession must obtain a voucher signed by the General Secretary of the Congress, and submit this with his application for his ticket at the Railway booking office or to the Travel Agents. The cheap rail tickets will be available from 2nd to 16th August, 1930.

Members attending the Congress from European countries will be able to obtain return tickets to London at the cost of single fare and one-third from any of the Channel ports, *e.g.*, Le Havre, Dieppe, Boulogne, Calais, Dunkerque, Ostende, Zeebrugge, Antwerp, Flushing, and Hook of Holland. Members who desire to avail themselves of this concession must obtain a voucher signed by the General Secretary and must present the voucher, duly filled in with their name, at the port at which they embark. These vouchers will be supplied to members immediately on receipt of the form of application.

Members who propose to obtain their railway tickets through one of the Travel Agents should of course submit the voucher with their application to the Agent, who will, if desired, supply tickets in advance.

Hotel Accommodation.

The Travel Agents will, if so desired, also make arrangements for hotel accommodation in London during the Congress. It is desirable that accommodation should be reserved as early as possible in advance.

The rates for single room and breakfast at Hotels in London vary of course with the kind of accommodation required. For the convenience of intending members, the following classification is made, and applicants should state at which class of Hotel they desire to stay.

A.—Hotel : from 16s. 6d. upwards, each person daily, bed and breakfast.

B.—Hotel : from 8s. 6d. upwards, each person daily, bed and breakfast.

C.—Private Hotel of Boarding House : from 7s. 6d. upwards, each person daily, bed and breakfast ; or weekly, dinner, bed and table d'hôte breakfast from £ 3 3s.

In most cases the rates include the use of public bathrooms. Private bathrooms at some of the higher grade Hotels at an extra charge.

Arrangements can be made to suit the special requirements of visitors, who should communicate early with any office of the Travel Agents throughout the world or with their London Offices the addresses of which are given above, intimating what is required, so that the necessary reservations can be made, and as the period of the Congress takes place in the height of the London Season early application is essential. If communicating by post, a remittance, as deposit, sufficient to cover one night's bed and breakfast, should be sent with the order for accommodation, together with the following particulars :—

Name and Address (state whether Mr., Mrs. or Miss).

At what class (A, B, or C) accommodation is desired.

If single or double rooms are required.

Period of stay (.to).

The balance of the Hotel Account would be paid direct to the Hotel by the visitor, the amount of deposit being allowed in full.

Any further information regarding Hotel accommodation can be obtained on application to one of the Travel Agents.

10, *Red Lion Square,*
London, W.C.1.

February, 1930.

FRED BULLOCK,
General Secretary.

Secretariaat: Stamboek voor het Nederlandsche Trekpaard.

Collega J. DE VRIES (den Haag) treedt met 1 April af als Secretaris; in zijn plaats is benoemd collega L. A. BOM, te Zevenbergen. De heer DE VRIES gaat zich metterwoon te Brummen vestigen.

Internationaal Zoötechnisch Congres te Luik.

Hier te lande heeft zich gevormd een Nederlandsch Comité voor het Internationale Congres voor Veeveelt hetwelk te Luik gehouden wordt van 15—17 Juni a.s.

Dit comité bestaat uit de volgende leden:

Prof. Dr. H. M. KROON (Voorzitter), Prof. Dr. D. L. BAKKER, Wageningen; Ir. W. DE JONG, Rijksveeteeltconsulent te Arnhem; Ir. H. G. A. LEIGNES BAKHOVEN, Rijksveeteeltconsulent te Leeuwarden; Dr. J. H. PICARD, Insp. Volksgezondheid en Veeartsenijk. Dienst te 's Hertogenbosch; Ir. J. H. TIMMERMANS, Rijksveeteeltconsulent te Roermond; C. ZWAGERMAN, Rijkszuivelconsulent te Middelburg; Dr. G. M. v. D. PLANK te Utrecht, (Secretaris).

Aangiften voor het lidmaatschap (kosten f 4.90) kunnen geschieden aan het adres van den secretaris (Biltstraat 172 te Utrecht, postrekening 43701).

Mededeeling.

Ondergeteekende zal het op prijs stellen indien de collega's hem zouden kunnen helpen aan materiaal van vogels of pluimvee (uitgezonderd kippen, kalkoenen en duiven) die aan pokken of diphtherie lijden.

DE BLIECK.

PERSONALIA.

Verhuisd: P. NIEUWENHOUT van Tijnje naar Warga; A. H. GELUK van Bussum naar Apeldoorn; I. v. KLAVEREN van Nieuwerkerk a/d IJssel naar Arnhem.

BLADVULLING.

Spuut voor bloedtransfusie.

In het „Klinische Wochenschrift 1929 No. 44 (ref. in N. T. v. Geneesk. 1930 I No. 7. blz. 778) maakt W. ENGEL melding van een spuit, waarbij in de zuiger een holte is die met citraat-oplossing wordt gevuld; deze oplossing bevochtigt de wand der spuit, waardoor bloedstolling en daardoor lastig heen en weer bewegen van de zuiger, voorkomen wordt. De schrijver vermeldt niet waar deze praktische spuit te krijgen is.

In leven houden van een afgesneden hondkop.

Dr. TCHECHULEN te Moskou (Der blutlose phlebotomist. VII No. 4) herstelde bij een afgesneden hondkop (binnen 10 minuten) de circulatie met (onstolbaar gemaakt) normaal hondbloed. De oogen kregen toen weer hun gewone uitdrukking (als bij het leven), de kop reageerde, bij aanraking, door bewegingen, een bijtend middel, in de mond gebracht, werd uitgeworpen en een stukje kaas, op de tong gelegd, werd doorgeslikt.

VR.

BIBLIOGRAFIE.

Nederlandsch rundvee-stamboek 1928—1929. Groep: Zwartbont Hollandsch veeslag. Afl. 54. H. Den Haag, Ver. „Het Ned. rundvee-stamboek,” [1930]. 8°. 352 blz.

It. Groep: Roodbont Maas-Rijn-IJssel veeslag. Afl. 54. M. R. Y. Ibid. [1930]. 8°. 171 blz.

It. Groep: Zwartblaar of zwartwitkop Groningsch veeslag. Afl. 54. G. Ibid. [1930]. 8°. 41 blz.

Verslag over het jaar 1928 [der] Vereeniging tot exploitatie eener proefzuivelboerderij te Hoorn. Hoorn, Nieuwe Handelsdrukkerij A. Houdijk, 1929. 8°. 146 blz. m. 24 afb. op 11 pl.

C. KUNST, Tuberculose in Nederlandsch-Indië en hare bestrijding in de jaren 1922 tot en met 1925. — O. K. PREUSS, Idem in het jaar 1927. Weltevreden, Landsdrukkerij, 1929. Gr. 8°. 91 blz.

Veeartsenijkundige mededeeling. No. 70.

Dept. van Landbouw, Nijverheid en Handel. Afd.: Burgerl. Veeartsenijk. Dienst.

Diergeneeskundig jaarboekje 1930. Jg. 5. Utrecht, J. van Boekhoven, 1929. 8°. f 2,50

Festschrift til Bernhard Bang 1848 — 7 Juni 1928. M. Bitr. av ANDRESEN, HANSEN, MÖRKEBERG o.a. Kjöbenhavn, Kandrup & Wunsch Bogtrykkeri, 1928. Gr. 8°. XV + 389 S. m. Bildn., Abb., Taf. und Tab.

G. BORRELLI, L'ambulatorio del medico veterinario. Milano, E. Hoepli, 1929. 24°. XX + 291 p. c. fig. L. 15.—

Manuali Hoepli.

U. RICCIARELLI, Le malattie infettive e diffusive del bestiame. Torino, G. B. Paravia e C. edit. tip., 1929. 16°. VII + 124 p. L. 8.—

Biblioteca agricola Paravia; serie zootecnica.

G. ALESSANDRINI, Parassitologia dell' uomo e degli animali domestici. Torino, unione tip. edit. Torinese, 1929. 8°. 574 p. c. 413 fig. L. 65.—

Trattato ital. di igiene pubbl. per monografie sotto la dir. di O. CASAGRANI. No. 4.

E. ANGELLOZ-NICOUD, Les maladies des abeilles. Paris, Libr. agric. de la Maison Rustique, 1929. Kl. 8°. 174 p. av. 70 grav.

C. TOUMANOFF, Les maladies des abeilles. Paris, Vigot frères, 1929. 12°. VII + 230 p. av. 68 fig. fr. 30.—

BRUYNOGHE, L'immunité et ses applications. 4e éd. Paris, J. B. Baillièrre et fils, 1929. 8°. 400 p. av. fig. et pl. fr. 60.—

GORICHON-BAILLET, L'équitation pratique. Le cavalier sans maitre. Paris, J. B. Baillièrre et fils, 1929. Kl. 8°. 176 p. av. 73 fig. fr. 25.—

C. C. PALMER, Studies on the control of Bang's abortion disease of cattle. Newark, Agr. Exp. Stat., 1929. 8°. 55 p.

Univ. of Delaware. Agr. Exp. Stat. Bull. No. 163.

J. WILSON, A manual of Mendelism. 2d ed. New York, Macmillan, 1929. 12°. 154 p. w. diagr. \$ 1.80.

L. B. ZAPOLEON, Inedible animal fats in the United States, considered with spec. reference to sources of animal waste, the rendering industry, municipal reduction and some effects of meat inspection. Stanford, Food research institute, 1929. 8°. 368 p. w. map and diagr. \$ 3.50.

Fats and oils studies. No. 3.

A. S. ALEXANDER, The veterinary advisor. New York, Orange Judd Publ. Co., 1929. 8°. 128 p. w. ill. \$ 1.25.

Farm and garden library.

H. G. WELLS, Chemical aspects of immunity. Rev. ed. New York, Chemical Catalog Co., 1929. 8°. 286 p. w. ill. \$ 6.—

American Chem. Soc. monogr.

W. H. TALIAFERRO, The immunology of parasitic infections. New York, Century, 1929. 8°. 429 p. w. ill. and diagr. \$ 6.—.

Century biological series.

W. H. BLACK and V. V. PARR, Dehorning, castrating, branding and marking beef cattle. Washington, Government Printing Office, 1929. 8°. II + 12 p. w. 11 fig.

U. S. Dept. of Agriculture. Farmers' Bull. No. 1600.

L. D. BUSHNELL and C. A. BRANDLY, Poultry diseases, their prevention and control. Manhattan, Agric. Exp. Stat., 1929. 8°. 107 p. w. ill.

Kansas State Agr. Coll.-Agr. Exp. Stat. Bull. No. 247.

On the nature and cause of 'the walking disease' of Northwestern Nebraska. By L. VAN ES, L. R. CANTWELL, H. M. MARTIN and J. KRAMER. Lincoln, Agr. Exp. Stat., 1929. 8°. 47 p. w. 10 fig. and 5 pl.

Univ. of Nebraska. Coll. of Agric. — Agr. Exp. Stat. Res. Bull. No. 43.

J. E. RICHELET, The Argentine meat trade. Meat inspection regulations in the Argentine Republic. London, 1929. 8°. 296 p.

Arrow-grass (*Triglochin maritima*) as a stockpoisoning plant. Washington, Government Printing Office, 1929. 8°. 15 p. w. ill.

U. S. Dept. of Agriculture. Techn. Bull. No. 113.

Sleepy grass (*Stipa vaseyi*) as a stockpoisoning plant. Washington, Government Printing Office, 1929. 8°. 20 p. w. ill.

U. S. Dept. of Agriculture. Techn. Bull. No. 114.

Report of the veterinary director general [G. HILTON] for the year ending March 31, 1929. Ottawa, F. A. Acland, 1929. 8°. 56 p.

Dept. of Agriculture, Canada.

Foot- and mouth disease. Washington, Government Printing Office, 1929. 8°. 14 p. w. ill.

U. S. Dept. of Agriculture. Farmers' Bull. No. 666.

C. D. MARSH, Trembles. Washington, Government Printing Office, 1929. 8°. II + 10 p. w. 7 fig.

U. S. Dept. of Agriculture. Farmers' Bull. No. 1593.

W. L. Mc ATEE, Propagation of aquatic game birds. Washington, Government Printing Office, 1930. 8°. 42 p. w. ill. and diagr.

U. S. Dept. of Agriculture. Farmers' Bull. No. 1612.

W. L. Mc ATEE, Propagation of upland game birds. Washington, Government Printing Office, 1930. 8°. 62 p. w. ill. and diagr.

U. S. Dept. of Agriculture. Farmers' Bull. No. 1613.

'Poultry' year book for 1930. London, Poultry, Hood House, 1930. 8°. 300 p. w. ill. Sh. 2.—.

The growth of cheap winter food for livestock. London, Benn, 1930. Kl. 8°. 56 p. Sh. 2.6.

Rothamstead conference report. No. 10.

W. A. RAMSAY, A dog and his friends. London, Arrowsmith, 1930. 8°. 128 p. w. 18 lvs. and 23 photos. Sh. 5.—.

W. W. BROMHEAD, Poultry and profit. New ed. London, Cassell, 1930. 8°. 128 p. w. 8 half-tone pl. Sh. 2.6.—.

E. R. JOHNSON and A. R. LEE, Business records for poultry keepers. Washington, Government Printing Office, 1929. 8°. 20 p.

U. S. Dept. of Agriculture. Farmers' Bull. No. 1614.

Economic benefits of eradicating tuberculosis from livestock. By J. R. MOHLER a. o. Washington, Government Printing Office, 1929. 8°. 24 p. w. ill., maps and diagr.

U. S. Dept. of Agriculture. Misc. publ. No. 66.

Veterinary research report No. 5 of the Department of Agriculture, New South Wales, 1927—1928. By H. R. SEDDON. Sydney, 1929. 8°.

Dept. of Agriculture, New South Wales.

- N. C. WESTERFIELD, Fifty years with poultry. San Francisco, Bruce Brough Press, 1929. 8°. XIX + 180 p. w. 20 fig.
- E. R. STITT, The diagnosis and treatment of tropical diseases. 5th ed. Philadelphia, P. Blakiston's Son & Co., 1929. 8°. XIX + 918 p. w. 240 fig. and 1 pl.
- Der Polizeihund und seine Verwendung*. Augsburg, Verein f. deutsche Schäferhunde, [1930]. 8°. 75 Taf., z. Tl. mit Text. M. 2.50.
- Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden*. Hrsg. von E. ABDERHALDEN. Abt. 7, Tl. 2, H. 1. Berlin u. s. w., Urban & Schwarzenberg, 1930. 4°. 426 S. m. 214 z. Tl. mehrfarb. Abb. im Text. M. 30.—
- Abt. 7. Methoden der vergl. morphol. Forschung. Tl. 2, H. 1. C. KRONACHER und G. LODEMANN, Technik der Haar- und Wolluntersuchung.
- A. BECKER, Bakteriologische Untersuchungen über die Entstehung der Infektionskrankheiten. M. einem Anh.: Vaccine-Therapie. Stuttgart, Hippokrates-Verlag, 1929. Gr. 8°. 72 S. M. 4.50.
- A. FISCHER, Die Klauenpflege des Rindes. Eigene Untersuchungen und kritische Betrachtungen. Hannover, M. & H. Schaper, 1930. Gr. 8°. 47 S. m. 18 Abb. M. 2.—
- Handbuch der Landwirtschaft*. Hrsg. von F. AERBOE, J. HANSEN und TH. RÖMER. Bd. 5. Berlin, P. Parey, 1929. Gr. 8°. M. 224 Abb. M. 29.—
- Bd. 5. Besondere Tierzuchtlehre. Hrsg. von J. HANSEN.
- E. AKERBLUM, Untersuchungen über den Hufmechanismus des Pferdes. Hannover, M. & H. Schaper, 1930. Gr. 8°. 120 S. m. 38 Abb. M. 6.—
- Baum-Festschrift*. Hermann Baum zur Feier seines 65. Geburtstages gewidmet. Mit Beitr. von E. ACKERNECHT, G. KREDIET, H. MUESSNER u. A. Red.: O. ZIETZSCHMANN. Hannover, M. & H. Schaper, 1930. Gr. 8. VI + 404 S. m. 93 Abb. M. 25.—
- Oesterreichischer Tierärzte-Kalender* für das Jahr 1930. Wien, Verlag des Reichsvereines der Tierärzte Oesterreichs, 1929. 432 S. Sch. 9.—
- Veterinärhistorisches Jahrbuch*. Jg. 5. Hrsg. von der Gesellschaft f. Geschichte und Literatur der Veterinärmedizin. Unter Leitung von W. RIECK. Leipzig, W. Richter, 1929. 8°. III + 754 S. m. Facsim. M. 16.50.
- A. BRAUCHLE, Grundriss der normalen Histologie und mikroskopischen Anatomie. 2te Aufl. Leipzig, G. Thieme, 1930. 4°. VII + 153 S. m. 80 Abb. M. 7.50.
- Merkblatt* über Geflügeltuberkulose. Bearb. im Reichsgesundheitsamt. Ausg. 1929. [Berlin, J. Springer, 1929]. Gr. 8°. 4 S. m. Abb.
- A. REHER's *Deutsches Hengst-Buch*. Die in Deutschland aufgestellten Vollblut-Beschäler. Ausg. 5. 1929. Nachtrag für 1930. Berlin, A. Reher, [1929]. Gr. 8°. 23 S. m. 7 Bild. M. 1.50.
- Die Verbreitung von Tierseuchen* und die Ergebnisse der Schlachtvieh- und Fleischschau im Jahre 1927. Bearb. im Statist. Reichsamt unter Mitw. des Reichsgesundheitsamts. Berlin, R. Hobbing, 1929. 4°. 92 S. M. 11.—
- Statistik des Deutschen Reichs. Bd. 368.
- R. E. BASCHNY, Lehrbuch des Milchvieh-Kontrollvereinswesens. Hildesheim, Molkerei-Zeitung, 1929. Gr. 8°. 250 S. m. Abb. u. 10 Taf. M. 4.50.
- J. WEIGERT, Leitfaden der Bienenzucht. Leipzig, Hachmeister & Thal, [1930]. Kl. 8°. 68 S. m. 33 Abb.
- Lehrmeister-Bücherei. No. 10/11.
- Die Rassenfrage in der deutschen Schweinezucht* und der Hoyaer Zuchttyp. Hrsg. von der Schweinezuchtgenossenschaft Hoya-Weser und G. SCHMEK. Hoya-Weser, Hoyaer Wochenblatt, 1929. Gr. 8°. 36 S. m. Abb. M. 1.50.
- Schweinefibel* oder was jeder Bauer vor dem Decken seiner Sauen bedenken muss. Hrsg. von der Reichsforschungsstelle für landwirtschaftliches Marktwesen. Text von F. BAADÉ. Zeichnungen von H. ABEKING. Berlin, P. Parey, 1930. M. 0.50.
- F. GRAWERT und H. ROTH, Geheimmittelwesen und Kurpfuschertum in der Tierheilkunde. Kommentar für Behörden, Juristen, Tierärzte . . . Berlin, C. Heymanns Verlag, 1930. 8°. VII + 158 S. M. 8.—

Documenta microbiologica. Mikrophotographischer Atlas der Bakterien, der Pilze und der Protozoen. Von J. NOWAK. Tl. 2. Jena, G. Fischer, 1930. 26,5 × 19 c.M. 771 Abb. auf 70 Taf. und 72 Bl. Tafelerkl. M. 74.—

Tl. 2. Pilze und Protozoen.

Geb. M. 76.—

L. SZYMONOWICZ, Lehrbuch der Histologie und der mikroskopischen Anatomie mit bes. Berücksichtigung des menschlichen Körpers, 6te Aufl. Bearb. von L. SZYMONOWICZ und R. KRAUSE. Leipzig, C. Kabitzsch, 1930. Gr. 8°. VIII + 590 S. m. 408 Abb. M. 36.— Geb. M. 39.—

Entwurf eines Gesetzes über das Schlachten von Tieren, dem Bayerischen Landtag vorgelegt vom Münchener Tierschutzverein. 1930. München, Münchener Tierschutzverein, 1930. Gr. 8°. 15 S. m. 1 Abb.

Antrag der bayerischen Tierschutzvereine München, Ansbach, Dillingen . . . auf Durchführung des Landtagsbeschlusses von 1926 über das Betäuben der Schlachttiere. München, Münchener Tierschutzverein, 1929. Gr. 8°. 16 + 11 S. m. 1 Abb.

H. RAVUSSIN, Les greffes animales. (Communication). Zürich, Orell Füssli, 1929. 8°. 19 S. fr. 1.—

Aus: Schweizer Archiv f. Tierheilkunde. Bd. 71. 1929.

K. RITZER, Die Entwicklung des deutschen Viehbestandes seit Anfang des 19. Jahrhunderts. Berlin, P. Parey, 1929. 4°. III + 69 S. m. 52 [eingedr.] Kt. Skizzen. M. 4.—

Agrarpolitische Aufsätze und Vorträge. H. 13.

Aus: Landwirtsch. Jahrbücher. Bd. 70. 1929.

H. PRZIBRAM, Experimentalzoologie. Bd. 6. Wien, F. Deuticke, 1929. Gr. 8°. M. 40.—

Bd. 6. Zoonomie.

A. WILL und J. SCHWABACHER, Das Rexkaninchen. München, F. C. Mayer, 1929. 8°. 87 S. m. Abb. M. 3.—

Tierheilkunde und Tierzucht. Eine Enzyklopädie der praktischen Nutztierkunde. Hrsg. von V. STANG und D. WIRTH. Bd. 7. Berlin u.s.w., Urban & Schwarzenberg, 1929. Gr. 8°. 750 S. m. 168 Abb. im Texte, 2 mehrfarb. und 39 schwarzen Taf. M. 33.—

E. SEIFERLE, Ueber die Bekämpfung der Rindertuberkulose. Affoltern, J. Weiss, 1929. 8°. 175 S. m. 8 Tab.

Preisschrift der Universität Zürich.

R. STRAUCH, Anleitung zur Aufstellung von Futterrationen und zur Berechnung der Futtermischung und der Nährstoffverhältnisse für Rinder, Pferde, Schweine, Schafe und Geflügel. 39ste und 40ste Aufl. Hrsg. von OEHMICHEN und FELBER. Leipzig, H. Voigt, 1930. M. 1.20.

C. R. RASWAN, Der Araber und sein Pferd. Stuttgart, Schickhardt & Ebner, 1930. Gr. 8°. 68 S. m. 22 Abb., 3 Taf. und 1 Titelbd. M. 3.50.

Unsere Pferde. H. 57.

P. STARKE, Praktische Kaninchenzucht. Neu bearb. von K. KÖNIGS. 11te Aufl. Leipzig, F. Poppe, [1930]. 8°. 272 S. m. 52 Abb. M. 4.50.

POUYOL, La population ovine de la Drôme du 18e siècle à nos jours. La race de Quint. Thèse de Lyon. 1929.

RICHERT, De l'emploi des substances activées par les rayons ultra-violettes contre les troubles de la fixation calcique chez les animaux et en particulier chez le cheval. Thèse de Lyon. 1929.

HWANG, Les tics aérophagiques du cheval. Thèse de Lyon. 1929.

DIMITROFF, Le buffle en Bulgarie. Thèse de Lyon. 1929.

JEAN, Des synovites infectieuses secondaires. Thèse de Lyon. 1929.

CARNUS, La castration du cheval. Un procédé de choix: la torsion associée à l'écrasement. Thèse de Lyon. 1929.

NEDELTCHEFF, Le mouton „Karakul“. Thèse de Lyon. 1929.

LINZAU, Une des fonctions antitoxiques du foie. La fonction glycuronurique. L'épreuve de la glycuronurie. Thèse de Toulouse. 1929.

BRANA, Contribution à l'étude de l'hydrophthalmie chez le chien. Son traitement par les injections rétro-oculaires de syncaïne adrénalinée. Thèse de Toulouse. 1929.

ILLARTEIN, L'anglo-arabe, cheval d'armes. Thèse de Toulouse. 1929.

R. KNÖFEL, Versuche zur künstlichen Uebertragung der Maul- und Klauenseuche auf das Meerschweinchen. Inaug.-Diss. Berlin. 1929. 8°. 26 S.

A. MEIER, Beiträge zum Aderlassfistel beim Pferde. Inaug.-Diss. Berlin. 1929. 8°. 23 S.

G. MEYER, Zur Aetiologie der Nabelinfektion junger Ferkel nebst Beiträgen zu ihrer Behandlung mit Mutterblut und spezifischen Vakzinen. Inaug.-Diss. Berlin. 1929. 8°. 15 S.

PH. NEISE, Nachahmungen der Aktionsstromwelle an einem Modell. Inaug.-Diss. Berlin. 1929. 8°. 18 S.

K. SCHÖPS, Ueber die Veränderungen der äusseren Haut bei Schweinepest. Inaug.-Diss. Berlin. 1929. 8°. 71 S.

W. VOSZ, Zur Histologie der Tuben-Tuberkulose des Rindes. Inaug.-Diss. Berlin. 1929. 8°. 45 S.

W. WÜRFEL, Immunisierungsversuche gegen Geflügelcholera mit Bakterienextrakten. Inaug.-Diss. Berlin. 1929. 8°. 28 S.

M. ALTMANN, Stand und Entwicklung des Melkerwesens in Deutschland. Inaug.-Diss. Bonn. 1929. 8°. V + 70 S.

W. HÄNTSCHKE, Vorteile und Nachteile des Weideganges in gesundheitlicher Beziehung bei den grossen landwirtschaftlichen Nutztieren. Inaug.-Diss. Breslau. 1928. 8°. 72 S.

F. MEHRING, Die Entwicklung der Kleinviehhaltung in Preussen und die Massnahmen zu ihrer Förderung. Inaug.-Diss. Köln. 1929. 8°. 61 S.

R. DENNERT, Untersuchungen über die Verbreitung von Krankheitskeimen bei den Bienenvölkern. Inaug.-Diss. Berlin. 1929.

A. SCHIRBER, Ein Beitrag zur Anatomie und Rückbildung des Thymus bei der Ziege. Inaug.-Diss. Berlin. 1929.

H. DAN, Ueber die Verstärkung der kornealen Kokaïn-Anaesthesia durch Pferde- und Rinderserum. Inaug.-Diss. Berlin. 1929.

W. SCHAUSER, Histologische Untersuchungen über die Entwicklung der Semiplacentome des Schafes in den verschiedenen Stadien der Trächtigkeit. Inaug.-Diss. Berlin. 1929.

A. MEYER, Leukozytenzählung und Differenzierung auf der Zählplatte nach Prym. Inaug.-Diss. Berlin. 1929.

K. HEIDKAMP, Die chemisch-physikalischen Methoden zur Feststellung der Tuberkulose in der Human- und Veterinärmedizin mit bes. Berücksichtigung der Plasmakolloidlabilitätsreaktion von Gerlaczky in der Veterinärmedizin. Inaug.-Diss. Berlin. 1929.

H. BINDRICH, Vergleichende Untersuchungen über die Agglutinationstechnik zur Diagnose der weissen Kükenruhr. Inaug.-Diss. Berlin. 1929.

G. SCHIMMELPENNIG, Untersuchungen über die Zusammensetzung der Milch durchmelkender Kühe. Inaug.-Diss. Berlin. 1929.

H. LUERSSEN, Beitrag zur Kenntnis der Viehzuchtverhältnisse, insbes. der Rindviehzucht in Gross-Namaland, Südwestafrika. Inaug.-Diss. Berlin. 1929. 8°. 34 S.

A. KUBLAN, Die Rindviehzucht und die Milchhaltung Mittelfrankens und ihre Bedeutung für die Milchversorgung von Nürnberg und Fürth. Inaug.-Diss. Leipzig. 1929. 8°. 128 S.

S. SZÖRENYI, Schweinezucht und Schweinemästung in der Slowakei. Inaug.-Diss. Leipzig. 1929. 8°. 118 S. m. 3 Tab.

W. PAUL, Untersuchungen in pommerschen Edelschwein-Hochzuchten. Inaug.-Diss. Berlin. 1929. 8°. 147 S.

K. FRANTA, Zur Auswahl der Impftiere bei der Gewinnung von Hammelblutlysinen von Kaninchen. Inaug.-Diss. München. 1930.

H. KÖLLER, Ueber die Brauchbarkeit neuerer Methoden zum Nachweis von Wurmeiern und Kokzidien beim Schweine. Inaug.-Diss. München. 1930.

A. MUSZAR, Beitrag zur Anatomie und Pathologie des Hufbeins, insbes. der Hufbeinäste. Inaug.-Diss. München. 1930.

J. OSSBERGER, Das Vorkommen des Bacillus abortus Bang im Blute. Inaug.-Diss. München. 1930.

W. ROCH, Das Verhalten des Bacterium abortus Bang im Rinderblute und Rinderserum gegenüber Konservierungsmitteln. Inaug.-Diss. München. 1930.

DU BUY,

REFERATEN.

Nederlandsch Tijdschrift voor Hygiëne, Microbiologie en Serologie.

Deel 4, No. 2.

Prof. Dr. D. A. de Jong-Stichting. Opwekking voor de lezers van het voormalige Tijdschrift van DE JONG om mede te werken tot de verwezenlijking van haar doel.

Verslag van de Vergadering der Nederlandsche Vereeniging voor Microbiologie te Baarn op 15 Juni 1929, waarin opgenomen is een inleiding van Prof. WESTERDIJK omtrent de verrichtingen van het Centraal Bureau voor Schimmelcultures, dat door haar wordt geleid. De verzameling omvat ongeveer 3000 soorten.

G. RAMON: **L'Anatoxine diphthérique.**

Een zeer lezenswaardige verhandeling van deze aan het Institut-Pasteur te Parijs verbonden collega, aangaande het uitvlokkingsphenomeen, dat zich voordoet bij het samentreffen van toxine en antitoxine, het door hem gevonden atoxische diphtherie-antigeen (anatoxine), de bereidingswijze daarvan (formaline en verhitting van de toxine), haar eigenschappen, de actieve immuniseering tegen diphtherie, de bepaling der verkregen resultaten door middel van de reactie van SCHICK (na 6—8 weken negatief, hetgeen een aanduiding is voor het opgetreden zijn van immuniteit t. o. v. diphtherie) en een vergelijking met de verkregen uitkomsten in besmet milieu, tijdens heerschende epidemieën. Deze uitkomsten worden zeer gunstig genoemd.

G. RAMON: **Essais sur l'immunité antitoxique.**

Beschouwingen omtrent verhooging der antigene waarde van diphtherietoxine en -antitoxine, het vermogen tot antitoxine-vorming bij de verschillende dieren en in het bijzonder bij paarden, de invloed van de aderlating op de antitoxine-productie bij het gehyperimmuniseerde paard en over de invloed van specifieke en niet-specifieke stoffen op de vorming van het antitoxine.

ALDERSHOFF: **Invloed van lage temperatuur en van phenolverbindingen op diphtherietoxine-antitoxinemengsels.**

Phenol bevattend T. A.-mengsels van bepaalde samenstelling nemen door bevriezing aan giftigheid toe. Tegelijk hiermede treedt een grofvlokkig neerslag op, hetgeen grotendeels bestaat uit aspecifieke eiwitten. Met 1/1000 superol of chinol als conserveermiddel blijven deze veranderingen na bevriezing uit.

Deel 4, No. 2.

G. KAPSENBERG: **Een en ander over den bacil van COHEN naar aanleiding van 14 gevallen van door dit microörganisme veroorzaakte meningitis.**

Samenvatting van onderzoeken, gedurende de laatste 7 jaren verricht bij kinderen met cerebrospinale meningitis, welke werd veroorzaakt door de in 1909 beschreven haemophile bacterie van COHEN. Deze zou afwijken van de influenzabacil van PFEIFFER door zijn sterke polymorphie en zijn groote pathogeniteit voor het konijn.

L. E. DEN DOOREN DE JONG : **Over *Bacillus fastidiosus* n. sp., een nieuwe aërobe urinezuur-verbrandende sporenvormer.**

Beschrijving van een uit aarde geïsoleerde aërobe bacil, die bewegelijk is, sporen vormt en o.a. urinezuur dissimileert tot CO_2 en NH_3 .

A. VAN RAALTE en M. LERNER : **Schatting van het aantal bacteriën in melk.**

Uit een onderzoek van 186 melkmonsters meenen schr. te mogen besluiten, dat voor de bepaling van het kiemgehalte de kweekproef niet kan worden vervangen door de alcoholproef, maar dat aan het reductie-cijfer een veel grootere waarde zou toekomen. Zij steunen deze opvatting op de waarneming, dat van de 186 onderzochte monsters 36 een lager bacteriegehalte hadden dan 1.000.000 per ccm. (d. i. het grenscijfer dat door de Melkverordening der Gemeente Amsterdam is gesteld) en dat deze 36 monsters alle een reductase-tijd hadden boven $3\frac{1}{2}$ uur. Op grond van deze ervaring nemen zij aan, dat rauwe melk met een lagere reductase-tijd dan $3\frac{1}{2}$ uur „stellig” meer dan 1.000.000 bacteriën per ccm. zou bevatten en dus niet zou voldoen aan de eischen van bovenbedoelde Melkverordening.

J. DE GRAAFF : ***Clostridium xanthogenum*, een nieuwe boterzuurbacterie.**

Een uit grond gekweekt *Clostridium*, dat o.a. gekenmerkt is door de vorming van een geel-bruine kleurstof. V. D. HOEDEN.

NEDERLANDSCH-INDISCHE BLADEN VOOR DIERGENEESKUNDE. Deel XLI, 5e aflevering.

Bronst en steriliteit door Dr. W. C. A. DOEVE. Voordracht gehouden op de vergadering van de Afdeling Oost-Java van de N.-I. Vereeniging voor Diergeneeskunde. Spreker behandelt eerst het wezen van de bronst en de verschillende oorzaken van steriliteit nl. het corpus luteum persistens, cysten en andere aandoeningen van de ovariën, pathologische veranderingen van de eileiders, uterus, cervix en vagina, infectieus abortus, colpitis granulosa, pyogene bacteriën, spermatoxische stoffen, avitaminosen, gebrek aan beweging en z.g. voor klinische tuberculeuse intoxicatie.

Daarna wordt besproken de behandeling van steriliteit nl. het uitdrukken van corpora lutea persistens, massage van de ovariën en uterusspoelingen. Voor het irrigeren van de uterus wordt een methode aangegeven, die spreker preferert boven de methode ALBRECHTSEN, omdat zij eenvoudiger en minder gevaarlijk is. De aangegeven methode is vooral van belang bij koeien, die niet aan fluor albus lijden en een gesloten cervix hebben.

Malleïne-reactoren door Dr. C. P. A. DIEBEN.

Over dit onderwerp werd door collega DIEBEN een lezing gehouden op de Alg. Vergadering der N.-I. Vereeniging voor Diergeneeskunde. Spreker vestigt in het bijzonder de aandacht op den stand van het malleusvraagstuk in de Gemeente Batavia met omgeving, na met klem gewezen te hebben op het ondoelmatige van het tegenwoordige bestrijdingssysteem in Indië. Aan verschillende oorzaken is dit toe te schrijven met name de onhygiënische toestand der inlandsche verhuurderijen, gebrek aan Gemeente-personeel, dat een behoorlijke controle uitoefent, aanhoudende mutaties der met de bestrijding belaste gouvernementveeartsen. In de allereerste plaats wordt dan ook sterk aangedrongen op verbetering der stalhygiëne en de oprichting eener malleusbrigade, bestaande uit vast personeel, onder eenhoofdige leiding, ten doel hebbende een systematische en krachtige bestrijding, zoo mogelijk uitroeiing dezer ziekte.

Inderdaad moet de malleus nog steeds als de geesel van den paardenstapel in de groote steden van Ned.-Indië beschouwd worden (Ref.).

In Ned.-Indië voorkomende pluimveeziekten, door Dr. W. K. PICARD.

GEDURENDE een lokale Blackhead-epidemie onder kalkoenen van het veeartsenij-kundig Instituut te Buitenzorg trad uitgebreide sterfte op onder een toom van 50 stuks Leghornkuikens van 3 weken oud. Binnen den tijd van drie weken waren er 40 van de 50 dieren gestorven. De secties wezen op Blackhead-infectie gecombineerd met coccidiosis. De typische pathologisch-anatomische veranderingen

voor Blackhead werden in lever en coecum aangetroffen, terwijl de coccidiosis ver naar voren in het ileum voorkwam. Met toediening van melksuiker (coccidiosis) en intramusculaire injecties van neosalversan werd klinisch geen effect bereikt.

Intusschen bleek uit de voortgezette obducties, dat na de neomalversan-injecties de Blackhead-processen sterk terugliepen en het beeld eener coccidiosis ging domineeren. Van deze neosalversantherapie werd een gunstig resultaat waargenomen bij kalkoenen lijdende aan den klinischen vorm van Blackhead.

Op grond hiervan is schrijver van meening, dat in voorkomende gevallen neosalversan als therapeuticum tegen infecties met de *Histomonas meleagridis* ware aan te bevelen.

Honden als Leptospira-dragers, door Dr. W. KOUWENAAR en Dr. J. W. WOLFF. Deze onderzoekers zijn bezig met een onderzoek in het pathologisch laboratorium te Medan naar het voorkomen van leptospiren bij honden. Het vinden van leptospiren in de nieren van normale honden was aanleiding tot deze voorloopige mededeeling.

Op verschillende tijdstippen werden honden, opgevangen door den gemeentelijken hygiënischen dienst, afgemaakt. Bloed, urine, nieren en lever werden onderzocht met behulp van donkerveld-belichting en cultuurmethoden. Tot nu toe werden 106 honden onderzocht. Alle urine- en bloedmonsters, zoomede culturen van leverweefsel in VERVOORT's medium bleken negatief te zijn.

Van de nierculturen waren er 6 positief, terwijl in 4 der corresponderende Levaditicoupen leptospira aangetroffen werden.

Meestal bleek de verspreiding der leptospira in het nierweefsel beperkt tot een of twee tubuli. Slechts enkele leptospira kwamen op andere plaatsen voor. De leptospira-culturen vertoonden geringe pathogeniteit voor cavia's, bij de eerste experimenten kwamen geen doodelijke infectiegevallen voor.

De serologische vaststelling van het type is nog niet geëindigd, echter werd geen affiniteit tot de leptospira ictero-haemorrhagiae waargenomen.

Echinococcose bij het varken in Ned.-Indië, door Dr. H. MÜLLER, patholoog-anatoom N. I. A. S. en J. P. FOOY, Gemeenteveearzt te Soerabaia.

Bij een Balineesch varken, geslacht aan het abattoir te Soerabaia vonden schrijvers echinococcose en wel een geval van *E. polymorphus* s. *unilocularis*. Zij vestigen er de aandacht op dat door HELLEMANS reeds vroeger te Batavia echinococcosis bij Balineesche runderen was geconstateerd. Tevens wordt door hen de uitspraak van SMIT bevestigd, dat de Balineesche hond als drager van *Taenia echinococcus* is te beschouwen.

Cadaver-auto van de Gemeente Batavia, door Dr. C. P. A. DIEBEN.

Het vrij groot aantal verkeersongelukken, welke het doden van paarden op straat noodzakelijk maakte en andere oorzaken, hadden tot gevolg, dat men op een gegeven oogenblik op de meest ongeschikte plaatsen dierenlijken had op te ruimen.

Verkeersongelukken, welke verwonde dieren opleverden, waarvan de prognose in verband met de opgelopen laesies niet direct kon worden gesteld, waren ook legio.

Aangezien een behoorlijk vervoermiddel en een dierenhospitaal te Batavia ontbraken, werden dergelijke dieren, om eventueel verder lijden bij vervoer en bij behandeling naar en in de uitermate slecht ingerichte kampongstallen te coupeeren, bij gebrek aan beter, ook maar doodgeschoten. Hierin vond schrijver aanleiding om in overleg met den wethouder THAMRIN een definitief voorstel voor aanschaffing van een cadaverauto aan den Gemeenteraad aan te bieden.

Dit vervoermiddel voldoet voorloopig goed, is gemakkelijk te desinfecteeren en er wordt voldoende gebruik van gemaakt. Het spreekt van zelf dat een der eerste zorgen was het trainen van het bedienend personeel om *snel* en *goed* te werken. Door eenige duidelijke foto's wordt dit artikel geïllustreerd.

Verslag van het Veeartsenijkundig Instituut over het jaar 1928.

Het instituut mocht zich ook in het afgelopen jaar in een voortdurenden bloei verheugen, in alle afdelingen namen de werkzaamheden toe. Wel duidelijk is thans gebleken, dat de richting, welke het Instituut vooral met het bereiden en verstrekken van producten voor immunisatie van den veestapel der bevolking heeft ingeslagen, de juiste is.

De totale veestapel van het Instituut bestond aan het einde van verslagjaar uit 30 paarden, 49 runderen, 46 buffels, 9 schapen, 4 geiten, 2 honden en een wisselend aantal pluimvee.

Afdeeling voor serodiagnostiek, malleus en tuberculose.

Het totaal aantal ter onderzoek ontvangen sera bedroeg 6119, waarmede 1985 agglutinatiereacties en 5611 complementbindingsreacties, dus totaal 7596 serumreacties werden verricht.

Het serologisch onderzoek op abortus infectiosa bovum (BANG) werd verricht door middel van de agglutinatie en de complementbindingsreactie. Dit dubbele onderzoek geschiedde zoowel ter verhooging van de waarde ervan, als om aan de hand van een groot cijfermateriaal te kunnen nagaan aan welke der beide reacties de voorkeur moet worden gegeven. In het algemeen kan reeds worden gezegd dat de agglutinatiereactie meer positieve resultaten oplevert.

Het serologisch onderzoek op pullorumziekte door middel van de agglutinatiereactie werd 65 maal verricht ten behoeve van de afdeeling voor pluimveeziekten, terwijl 8 maal in geval van gerechtelijk bloedonderzoek de praecipitatiereactie werd verricht. In samenwerking met den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst kon in verslagjaar op het terrein der malleusimmunisatie een aanvang worden gemaakt met het instellen van een praktijkproef in een zwaar geïnfecteerd stalcomplex van \pm 150 paarden te Soerakarta, waar 89 op alle reactie negatief reagerende paarden werden gevaccineerd. Ten behoeve van deze proef werd een hoeveelheid van 1324 c.c. zg. ureumfarase aangemaakt en verzonden, terwijl ter controle van het experiment meermalen materiaal voor bacteriologisch, histologisch of serologisch onderzoek door den Gouvernementsveearts te Soerakarta werd ingezonden. De resultaten van deze praktijkproef kunnen eerst na afsluiting van het onderzoek worden gepubliceerd.

Voor de diagnostische tuberculinaties in de praktijk werd een hoeveelheid van 1.028 c.c. tuberculine A (voor de subcutane tuberculinatie) en 17.467 c.c. tuberculine B (voor de ophthalmo tuberculinatie) aangemaakt en verzonden.

Afdeeling voor bereiding van sera en enstoften.

Septichaemia haemorrhagica bubalorum.

Afgeleverd werden 1.187.400 c.c. serum (vorig jaar 730.700 c.c.) en 387.110 c.c. vaccin (vorig jaar 95.510 c.c.).

Uit alle rassen, waar het serum werd toegepast, luiden de berichten gunstig over de werkzaamheid. Ter illustratie hiervan moge dienen, dat van 595 curatief met serum ingespoten buffels er 449 of 75.5 % herstelden, zeker geen ongunstig resultaat, vooral als in aanmerking genomen wordt, dat in de praktijk dikwijls pas in een voortgeschreden ziektestadium wordt ingespoten.

Op groote schaal werd ook prophylactische vaccinatie verricht gedurende den Oostmoesson in streken waar septichaemie jaarlijks uitgebreid pleegt voor te komen. Totaal werden 52.217 buffels op deze wijze gevaccineerd; de resultaten dezer behandeling zullen in het volgend jaarverslag worden gepubliceerd.

Anthrax. Afgeleverd werden 551.200 c.c. serum en 16.055 c.c. sporen-vaccin. In het algemeen waren de berichten omtrent het resultaat der verrichte immunisaties gunstig.

Sarcophysema gangraenosa bovum.

Verzonden werden 531.000 c.c. kiemvrij boutvuurfilteraat en 197.300 c.c. serum. Zoals nu reeds tal van jaren, blijven de met bedoelde producten resultaten uiterst gunstig luiden. Van 17 curatief met serum behandelde dieren herstelden alle.

Abortus infectiosa bovum.

Verzonden werden 1.640 c.c. serum en 1.475 c.c. vaccin (765 c.c. levend en 710 c.c. gedood vaccin). In het licht der recente onderzoekingen aangaande de infectiositeit voor den mensch van den *Brucella Bang* wordt het niet wenschelijk geacht, voorshands verdere uitbreiding te geven aan experimenten met levende cultuur, anders dan in bedrijven, welke hooge waarborgen bieden voor een juiste doorvoering van hygiënische en andere noodige maatregelen.

Diphtheria-avium et epithelioma-contagiosum.

Verzonden werd een hoeveelheid van 11.310 c.c. vogelpokkenvaccin (vorig jaar 5.260 c.c.). Met dit vaccin werden gunstige resultaten verkregen.

Zoölogische afdeling.

Surraoverbrengingsproeven. Totaal werden bijna 300 proeven (met ruim 9000 exemplaren van verschillende insectensoorten) worden afgesloten.

Proeven met tabaniden. Als nieuwe overbrenger werd in Buitenzorg *Tabanus aurisparsus* vastgesteld, een soort behoorende tot de immanisgroep.

Proeven met Chrysops. Een klein aantal experimenten werd verricht met een 70-tal exemplaren en konden alleen de vroeger reeds bereikte resultaten worden bevestigd.

Proeven met Stomoxys. Met *S. calcitrans* waren tot nog toe alle proeven van paard op paard (met 600 exemplaren) negatief gebleven, terwijl andere onderzoekers wel positieve resultaten hadden verkregen. Inderdaad bleek het ook mogelijk te zijn surra bij paarden over te brengen door *S. calcitrans*, rechtstreeks van het eene dier op het andere, al moet erkend worden dat het zeer moeilijk gaat, zoodat deze proeven de opvatting bevestigen, dat *Stomoxys* bij natuurlijke surraoverbrenging van paard op paard geen rol van eenige beteekenis zal spelen.

Proeven met Lyperosia exigua. Met paarden en kleine proefdieren werden totaal 10 nieuwe experimenten verricht, welke echter alle negatief verliepen.

Proeven met muskieten.

Met *Anopheles fuliginosus* werden bij directe transmissie van paard op paard met 500 exemplaren 2 positieve resultaten verkregen. Proeven van paard op cavia met ruim 80 exemplaren verliepen negatief. Muskieten zijn dus in staat bij directe transmissie surra van paard op paard over te brengen. De capaciteit van verschillende soorten is blijkbaar uiteenlopend.

Miltvuuroverbrengingsexperimenten. Proeven werden genomen met tabaniden, musciden en muskieten, terwijl positieve resultaten werden verkregen met *Tabanus rubidus* en *striatus*, *Chrysops flaviventrus*, *Stomoxys calcitrans*, *Musca inferior* en *Stegomyia fasciata*. De beste overbrengers bleken *tabanus rubidus* en *striatus*.

Proeven tot overbrenging van septichaemie. Als proefdieren werden uitsluitend konijnen gebruikt. In het geheel werden 140 proeven met 680 exemplaren van 7 verschillende insectensoorten genomen. Positieve resultaten werden bereikt met *tabanus rubidus*, *striatus*, eveneens met *Chrysops dispar*. Nog na 3—6 dagen bleken deze overbrengers infectieus te zijn. *Stomoxys calcitrans* is na 24 uur nog infectieus, *Anopheles fuliginosus* na 6 uur, terwijl met *Lyperosia exigua* tot na 3 uur overbrenging mogelijk was.

Aangezien deze proeven uitsluitend met kleine proefdieren zijn genomen, vallen hieruit moeielijk conclusies te trekken voor de natuurlijke overbrenging. Intusschen blijkt er wel uit dat waarschijnlijk verschillende insectensoorten een niet onbelangrijke rol bij de natuurlijke septichaemie-overbrenging spelen.

T HOEN.

ZIEKTEN VAN KLEINE HUIDDIEREN EN LABORATORIUM-DIEREN.

Untersuchungen über die Anwendbarkeit der elektrischen Betäubungen nach Leduc bei chirurgischen Eingriffen an Hunden. ZIMMERMANN: Münch. Tierärztl. Woch. No. 9, 1929.

Reeds in 1902 heeft LEDUC getracht langs physicalischen weg een algemeen narcotischen toestand te verkrijgen. Hij gebruikte daartoe gelijkstroom, welke 100—160 maal per seconde werd onderbroken. Hiermede zou bij dieren de werkzaamheid der groote hersenen worden opgeheven, zonder dat daarbij tevens de in het verlengde merg zich bevindende en voor het leven zoo belangrijke centra zouden worden uitgeschakeld. De dieren zouden alzoo op deze wijze onder narcose kunnen worden gebracht. De positieve electrode werd daarbij op den lendenstreek, de negatieve op het voorhoofd geplaatst. Een jaar later heeft LEDUC, onder toezicht van zijn collega's, bij zich zelf geëxperimenteerd. Een stroom van 30 Volt en 4 m.A. (aantal onderbrekingen 100—160 per sec.) werd daarbij gedurende 20 minuten door zijn lichaam gevoerd. Door de uitschakeling der motorische centra was LEDUC niet in staat iets te doen, hoewel de psychische waarnemingen hierbij niet geheel waren opgeheven.

ZIMMERMANN gebruikte bij zijn proeven ter verkrijging van narcose bij honden door middel van een onderbroken gelijkstroom het Leduc'sche apparaat.

De conclusies waartoe hij hierbij gekomen is zijn :

Een geleidelijk aan intensiteit toenemende stroom is wegens het daarbij optredende heftige excitatiestadium niet bruikbaar.

Een tot de intrede van een schijnbare bewusteloosheid verhoogde stroomsterkte verwekt geringe spierkramp, cyanose en bemoelijkte ademhaling. Individueele verschillen doen zich hierbij voor. De werking der stroom is het sterkst op de dwarsgestreepte spieren ; het hart en de gladde musculatuur worden er schijnbaar niet door beïnvloed. De ademhaling geschiedt moeilijk als gevolg van den krampstoestand der lichaamsmusculatuur dus ook der ademhalingsspieren ; vooral bij jonge en zwakke dieren is het gevaar voor het optreden van complicaties van dien kant (longoedeem, ademhalingsstilstand) niet denkbeeldig.

De pols wordt meestal eerst langzamer en krachtiger, daarna reeds gedurende de narcose weer sneller en zwakker. De temperatuur stijgt niet onbelangrijk (1° — 2.5° C.). De gedragingen van het dier zijn nadat de stroom is uitgeschakeld niet steeds dezelfde en loopen sterk uiteen.

De stroomsterkte noodig om bij de verschillende dieren de schijnbare ongevoeligheid op te wekken, schommelt tusschen 2 en 6.5. m.A. (meest 4 m.A.).

Het gunstigst is de anode te plaatsen op het kruis, de kathode op het voorhoofd ; het centrale zenuwstelsel komt daarbij in den stroom te liggen.

Daar bij het doorgaan van een stroom van gelijkblijvende spanning de werking terugloopt is het noodig de stroom te versterken teneinde een narcose van dezelfde intensiteit te kunnen behouden.

De door dezen electricischen stroom verwekte narcotische toestand is geen eigenlijke narcose. Het bewustzijn schijnt daarbij niet of slechts ten deele gestoord te zijn. Door het uitvallen der motorische centra zou een eventueel optredend pijngevoel niet tot uiting kunnen komen. Tijdens het doorgaan der stroom zijn dan ook operaties mogelijk zonder dat men door afweerbewegingen van het dier gehinderd wordt en zonder dat het dier daarbij teekenen van pijn vertoont.

ZIMMERMANN kan echter in 't algemeen de methode niet aanbevelen.

Beter lijkt ze hem als voorbereiding om honden te doden. Hij raadt dan aan direct reeds een stroom van 7 m.A. te gebruiken ; de dieren vallen daarbij bewegingloos neer en kunnen hierna door middel van een intracardiale chloroforminjectie worden gedood. Bij natte dieren intusschen is ook deze manier van doden niet door te voeren, daar hierbij de stroom niet door maar langs het lichaam gaat.

Ergebnisse einer Rundfrage über das s.g. Staupgebiss. STANG: Tierärztl. Rundsch. No. 45, 1929.

Het „Institut für Tierzucht“ der Berlijnsche Veeartsenijkundige Hoogeschool

heeft aan verschillende vooraansstaande hondenfokkers vragen gesteld en hun meening gevraagd omtrent het ontstaan van het z.g. hondenziektegebit. De conclusies welke uit de antwoorden hierop ontvingen, getrokken werden zullen in het kort hier worden vermeld.

Zij zijn : De als hondenziektegebit bekende tandveranderingen (voornl. emaille defecten) treden hoofdzakelijk bij honden lijdende aan hondenziekte op. Ze staan in geen verband met de lichamelijke ontwikkeling ; vaak werd ook bij krachtige honden later een hondenziektegebit opgemerkt.

Voor het ontstaan ervan is blijkbaar een ziekte die op de tandvorming een storende invloed uitoefent alleen aansprakelijk. Deze ziekte zou de hondenziekte zijn.

Rachitis of wormen zouden hierbij geen rol spelen ; met inteelt zou de aandoening evenmin iets te maken hebben. Het zou dus niet een door inteelt veroorzaakt degeneratief verschijnsel zijn. Ook zou het geen erfelijk gebrek zijn ; een fout zou het daarom dan ook zijn dergelijke dieren voor de verdere teelt uit te sluiten.

Operative Fracturenbehandlung. LARSEN : Therapeut. Monatsh. f. Vet. Med. H. 1/2, 1929.

Omtrent de operatieve behandeling van beenbreuken bij honden wordt in dit artikel uitvoerig bericht en de resultaten daarmede in bepaalde gevallen bij deze dieren verkregen, weergegeven. Eisch voor een goede genezing dezer fracturen zijn repositie en retentie.

Een solide fixatie hiervan is evenwel bij de dieren niet steeds te bewerkstelligen. De hoedanigheid der breukvlakken kan soms ook zoodanig zijn dat geen voldoende repositie mogelijk is. Operatief wordt hierbij dan wel inbegrepen ; daarbij getracht de hindernissen op te heffen die de repositie in den weg staan en geprobeerd de retentie door fixatie te verzekeren. Het grootste gevaar dat dezen operaties dreigt is de infectie. Er dient dus hierbij steeds streng a- eventueel ook antiseptisch te worden gewerkt. Van veterinaire zijde zijn hieromtrent tot nu toe weinig mededeelingen gedaan. Hoofdzakelijk bleef hier de operatieve behandeling beperkt tot de kaakfracturen, in welke gevallen dan de breukeinden door middel van metaaldraad met elkaar werden verbonden.

LARSEN intusschen heeft reeds in 1910 een mededeeling gedaan over een osteosynthese, door hem gedaan bij een humerusfractuur van den hond. Bij de groote hundsieren blijft het een groote moeilijkheid streng aseptisch te opereeren. Bij den hond kan zulks beter doorgevoerd worden. Wanneer het evenwel breuken van de onderste deelen der extremiteiten betreft, herstellen deze bij deze dieren gewoonlijk bevredigend bij een conservatieve behandeling. Humerus- en femurfracturen daarentegen laten een dergelijke behandeling niet goed toe. Bovendien is daarbij wel steeds ook als gevolg van de sterke spiercontractie dislocatie aanwezig en zijn repositie en retentie niet wel mogelijk. Het gebruik van rekverbanden stuit hier op onoverkomenlijke bezwaren. Voor een goede behandeling dezer fracturen is voorts een voorafgaand Röntgenologisch onderzoek onontbeerlijk. Volgens LARSEN dient zoo spoedig mogelijk nl. reeds de eerste dagen geopereerd te worden, daar dan de mogelijkheid voor een goede repositie het grootst is. Bij teekenen van zenuwcompressie of wanneer ter plaatse een zoo sterke bloeditstorting (haematoom) bestaat dat gangreen te vreezen is, zou een vroegtijdige operatie absoluut noodig zijn. (Bij honden is door ons tot nu toe evenwel nog nimmer gangreen als gevolg daarvan gezien. Ref.).

Bij haematoomvorming dient overigens in 't algemeen enkele dagen tot een week te worden gewacht, nl. zoolang tot de bloeding tot staan is gekomen. Het dier moet gedurende dien tijd rust worden gegeven. Bij opperarm- of dijbeenfracturen wordt aan de buitenzijde geopereerd, bij breuken van de beenderen daarbeneden aan de binnenzijde.

Bij breuken van de humerus of de femur is het noodzakelijk tendeele de spieren door te snijden. Zelden treedt hierbij een sterke bloeding op. Op de groote zenuwstammen dient vooral gelet te worden. De gemaakte wond wordt met haken

open gehouden. Het reponeren geschiedt met behulp van bepaalde daarvoor geconstrueerde tangen. Het z.g. „bolzen" met b.v. ivoor of been is volgens LARSEN niet aan te bevelen. Het infectiegevaar is hierbij groot, de methode moeilijk uitvoerbaar en de fixatie niet solide.

Draadhechting wordt door LARSEN behalve bij kaakfracturen ook toegepast bij communiteef fracturen van den ventralen bekkenwand.

Het gebruik van metaalplaatjes ter fixatie wordt nader beschreven. Verder de methode van PARHAM, waarbij een metalen band om de fragmenten wordt gelegd. De ervaring zou hem geleerd hebben, dat hierdoor geen ongunstigen invloed op het periost wordt uitgeoefend. Bij een eventueele infectie zijn ze gemakkelijk te verwijderen.

De verschillende door hem door middel der osteosynthese behandelde gevallen worden nader beschreven en verduidelijkt door Röntgenogrammen.

Aan het einde van het artikel wordt zeer terecht gezegd dat zijn materiaal niet groot genoeg is geweest om een beslissend oordeel over de waarde van deze operaties bij den hond te kunnen vellen. Wel meent hij dat de daarmede verkregen resultaten een verder werken in de aangegeven richting rechtvaardigen.

Spiraalfraktur des Femurs beim Hunde. PALLA: Wien, Tierärztl. Monatsh. H. 17, 1928.

De hierin beschreven dijbeenfractuur was door het vechten met een anderen hond ontstaan. Staan op het zieke been was nog mogelijk; bij het loopen echter werd het niet belast. De dijstreek was gezwollen en pijnlijk; crepitatie was te voelen. Röntgenologisch werd een spiraalfractuur met verkorting in de lengteas van het os femoris vastgesteld. Na \pm drie weken rust was voldoende genezing verkregen. Gezegd wordt dat in Weenen bij dijbeenbreuken steeds de conservatieve behandelingsmethode wordt toegepast en dat daarmede zeer bevredigende resultaten worden bereikt.

Luxatio femoris traumatica. ÜBERREITER: Arch. f. w. u. pr. Tierh. Bd. 60, H. 4, 1929.

In 1913 heeft DROSS uitvoerig de heupluxaties bij den hond in een proefschrift (Berlijn) beschreven. Hij bracht bij honden onder narcose een dergelijke luxatie tot stand; nam de daarna optredende verschijnselen waar, doodde den volgenden dag de dieren en deed sectie. Verder zijn door hem nog 19 klinisch waargenomen gevallen vermeld; bij vier daarvan kon sectie worden verricht.

De conclusie waartoe DROSS kwam, is dat de uitsluitend door uitwendige oorzaken verwekte heupluxaties bij den hond, steeds zich voordoen als een luxatio supracotyloidea en gepaard gaan met verscheuring van het lig. teres en van de gewrichtskapsel. Zelfgenezing zou volgens hem moeten worden nagestreefd (nearthrosevorming) omdat de geluxeerde femur na repositie niet op zijn plaats te houden is.

Den laatsten tijd komen heupluxaties bij den hond veelvuldiger ter waarneming. (intensiever autoverkeer). Ü. kon eveneens daarbij steeds een luxatie supraglenoidalis vaststellen (Röntgenologisch bevestigd). De oorzaak zou niet zijn een directe maar meer een indirecte inwerking van het trauma en wel voornamelijk door de sterke adductie en draaiing van het been tot standkomen, waarbij dan tevens het lig. teres en de gewrichtskapsel scheuren (ondiepe gewrichtskom-hefboomwerking). Vrijwel steeds bleek te bestaan een luxatio femoris supraglenoidalis anterior (naar boven en voren); slechts éénmaal werd een luxatio femoris supraglenoidalis posterior (naar boven en achter) gezien.

Ü. bewerkte blijvende retentie door subcutane inspuiting van 1—1.5 c.c. van een mengsel van gelijke deelen terpentijn en kamferspiritus, verdeeld over twee plaatsen in de omgeving van het gewricht, na in diepe narcose het caput femoris op zijn plaats te hebben gebracht hetgeen Röntgenologisch werd gecontroleerd.

Den eersten tijd waren de dieren rustig als gevolg van de narcose en later door de door de injectie verwekte pijn. Er trad nl. een aseptisch phlegmoon ter plaatse op.

Uit den aard der zaak gelukte een repositie niet meer of was zeer moeilijk tot stand te brengen in de meer chronische gevallen.

Bij 41 van de 45 waargenomen gevallen werd geprobeerd repositie te verkrijgen. Slechts in 9 gevallen gelukte deze niet. Van de 32 honden, waarbij zulks wel gelukte, genazen 30. Meestal was reeds 10—20 dagen daarna voldoende genezing tot stand gekomen.

Sur une anémie infectieuse du chien. CH. PÉRARD: Bull. acad. Vétér. T. 2, p. 160, 1929.

In dit artikel wordt gewezen op een waarneming van KIKUTH (*Bartonella canis*, ein neuer Anaemieerreger. Zentralbl. f. Bakt. Bd. 113, H. 1/2, 1929). bij honden, die blootgesteld waren geweest aan besmetting met piroplasmata en waarbij de milt later was verwijderd.

Bij deze dieren heeft KIKUTH nl. dan in de bloedlichaampjes een nieuwe, tot nu toe latente parasitaire infectie (*Bartonella canis*) kunnen aantoonen.

De honden stierven daarbij onder verschijnselen van een allengs toenemende anaemie.

Eenzelfde waarneming was reeds vroeger bij ratten gedaan (*Bartonella muris*). Het lijden kwam overeen met de in Peru waargenomen Oroyakoorts, door *bartonella bacilliformis* bij den mensch verwekt.

PÉRARD heeft de bevindingen van KIKUTH bij honden kunnen bevestigen.

Tien dagen na de splenectomie konden de parasieten in de bloedlichaampjes worden vastgesteld; zij verdwenen daarna tien dagen uit het bloed om dan weer gedurende tien dagen terug te keeren enz. De dood volgde na \pm vijf maanden als gevolg van de toenemende verwoesting der roode bloedcellen.

Traitement des hydropsies d'origine extra-rénale par le novasurol. ANTOINE et LIÉGÉOIS: Ann. de Méd. Vét., Oct. 1929.

ANTOINE en LIÉGÉOIS vermelden hierin o. a. dat dit middel hen bij honden lijdende aan buikwaterzucht, betere resultaten heeft gegeven dan chloretum calcium. Ingespoten werd intramusculair minstens éénmaal in de vier dagen 1 c.c. van de 10 % waterige oplossing. Bij nierlijden intusschen is het middel contrageïndiceerd.

(Novasurol, afkomstig van de firma BAYER te Leberkùsen is een verbinding van het natrium zout van oxymercuri-o-chloorphenoxyl azijnzuur met diaethylbarbituurzuur en wordt bij den mensch aanbevolen bij syphilis en als drastisch diureticum bij hartaandoeningen. Ref.)

Untersuchungen über die Schrumpfniere des Hundes unter besonderer Berücksichtigung des Vorkommens und der Bedeutung der Gefäßveränderungen. RÖHRER: Diss. Leipzig. 1928, Ref. D. T. W. No. 36, 1929.

Volgens statistische berekeningen van RÖHRER zou de schrompelnier bij 24.6% van alle honden boven acht en bij 7.6 % van alle honden beneden acht jaar gevonden kunnen worden.

Het macroscopische beeld hiervan zou gelijken op dat van de z.g. genuïne schrompelnier van den mensch; pathologisch-anatomisch zouden evenwel principieele verschillen bestaan. Bij den mensch zouden nl. de vaatveranderingen primair zijn, bij den hond een scleroseerende ontsteking en hierbij eerst later de vaatveranderingen optreden.

Die Laparoskopie beim Hunde. PALLA: Wien, Tierärztl. Monatsh. No. 22, 1929.

Door PALLA werd bij verschillende abdominale afwijkingen voor het stellen van een juiste diagnose in plaats van de proeflaparotomie, de laparoscopie toegepast, daar deze minder gevaren zou opleveren. Bij den mensch heeft evenwel deze methode van onderzoek geen ingang kunnen vinden. GÖTZE paste ze toe bij het rund bij traumatische gastritis. Ook voor het onderkennen van peritonitis, darmontsteking, invaginatie en tuberculose zou de methode volgens hem te gebruiken zijn.

Tarasevic gebruikte daarvoor bij het abdominaal onderzoek bij paarden de rhinolaryngoscoop, welke door een kleine opening in den buikwand naar binnen werd gebracht.

Voor een goed overzicht is het noodig dat vooraf lucht in de buikholte wordt

gebracht (pneumoperitoneum). Hiervoor maakte PALLA gebruik van het insufflatie-apparaat van EVERS, waaraan een injectienaald was bevestigd. De eigenlijke inwendige belichting (endoscopie) geschiedde met een rechte cystoscoop.

Hij raadt aan zich het gebruik vooraf bij pas gedooide dieren eigen te maken, daar de onderkenning van de normale buikorganen reeds veel oefening eischt.

Het onderzoek zou, wanneer het rustige dieren betreft, onder locale anaesthesie kunnen plaats hebben. Vooral bij leveraandoeningen zou de laparoscopie van nut zijn. Nadeelige gevolgen ervan werden geen enkelen keer gezien. Een aantal gekleurde teekeningen, van normale buikorganen en van verschillende afwijkingen zoals deze konden worden waargenomen, zijn aan het einde toegevoegd. Omtrent de techniek, welke meer in finesses wordt weergegeven, dient het artikel zelf te worden geraadpleegd.

Eine Universal-Behandlungsmethode bei akuten per os Vergiftungen und zur Entfernung verschluckter Fremdkörper beim Hund. HORNECK : Tierärztl. Rundsch. No. 52, 1929.

Door HORNECK was opgemerkt dat clysmas bij honden, voornamelijk wanneer de dieren achter wat hooger werden gehouden, gemakkelijk tot braken aanleiding gaven. Ook uit de literatuur is het bekend dat bij rectale infusies gemakkelijk de ingebrachte vloeistof in de dunne darmen komt en dat daarbij dan vaak maaginhoud wordt gebrakt.

H. heeft deze methode, nl. om van het rectum uit de darmen door te spoelen, nu benut bij vergiftigingen en bij aanwezigheid van vreemde voorwerpen in het digestieapparaat.

Na een voorafgaand rectaal reinigingsclysma, werd een groote hoeveelheid lauwwarm water, al of niet vermengd met keukenzout, bij voorkeur met behulp van de pomp van VELMELAGE, (met slang en trechter kan het ook) in het darmkanaal gebracht. Meestal trad dan na \pm 3—5 minuten vomeeren op.

VEENENDAAL.

Anaesthesie du Chat par le chlorure d'éthyle. Dr. E. DECHAMBRE : Recueil de Méd. Vét., Oct. 1929.

Voor het narcotiseeren van de kat heeft schrijver een speciaal kistje geconstrueerd. Dit kistje heeft den vorm van een afgeknotte vierzijdige pyramide; de basis wordt gevormd door een leeren klep, die open en dicht kan en waardoor de kat naar binnen gebracht wordt.

Het kistje wordt gelegd op een der zijvlakken; de kat wordt zoo ver mogelijk naar voren geduwd, en klemt dan min of meer tusschen de zijwanden, welke, omdat het kistje den vorm heeft van een pyramide, naar elkaar toekomen.

Op de plaats, waar nu de kop van de kat ongeveer zit, is een klein gaatje; hierdoor laat men een tubetje van 3 of 5 c.c. chlooraethyl leegspuiten. In ongeveer twintig seconden is poes dan ingeslapen; de anaesthesie duurt 3 of 4 minuten, ruim voldoende voor castraties, mondinspecties, kiesextracties, het openen van abscessen enz.

Zoo men dit wil, kan men met een nieuwe dosis chlooraethyl den duur der narcose verlengen.

Het wakker worden gaat plotseling; na enkele minuten heeft het dier wederom het normale gebruik van zijn vermogens.

De bijverschijnsels zijn zeldzaam en weinig ernstig; een enkele keer treedt een ar, nx-kramp op, die door een paar maal aan de tong te trekken, weer kan worden opgeheven.

Vlak na het ontwaken bestaat soms een oogenblik van excitatie; men doet dan ook verstandig, het dier eerst even in een kooi of in een mand te plaatsen.

Chloroform en aether zijn als narcoticum voor de kat ongeschikt.

L. P. DE VRIES.

FYSIOLOGIE, VOEDINGSLEER, VEETEELT.

De levensduur van zoogdierspermatozoïeden in verband met de bevruchting.

De bij copulatie in het vrouwelijke organisme gebrachte spermatozoïeden bezitten in den regel slechts een beperkten levensduur. Bij den mensch zou deze ongeveer 48 uur bedragen en aangezien voor het welslagen van de bevruchting ook nog het openbarsten van een eiblaasje in het ovarium en het afdalen van het daarbij vrij komende eitje door het buisje, dat ovarium en baarmoeder verbindt, noodig is en wij weten, dat dit barsten van het eiblaasje in directen samenhang staat met de rhythmische verschijnselen in den uterus, die met de menstruatie aanvangen, zou een bevruchting slechts gedurende een bepaald tijdsverloop na de menstruatie kans van slagen hebben. Bij andere zoogdieren, zooals konijnen blijven de spermatozoïeden niet langer dan 20 à 30 uur in leven, terwijl de levensduur van spermatozoïeden bij de kip ongeveer 16 dagen bedraagt en bij de kalkoen tot 30 dagen kan stijgen. Bij de vleermuizen vindt men geheel andere toestanden, waarover REDENZ in het „Zeitschrift für Zellforschung und Entwicklungsmechanik“, Bd. 9 interessante bijzonderheden meedeelt. De vleermuizen zijn reeds daarom zulke merkwaardige dieren, omdat zij een winterslaap doormaken, gedurende welken tijd al hun levensfuncties zich op een lager niveau afspeelen. Kort voordat de winterslaap intreedt vindt de copulatie plaats. Daarbij wordt een groote massa spermatozoïeden, met slijm omhuld in den uterus van het vleermuiswijfje opgenomen en maakt daar vertoevend den winterslaap mede. Pas in het volgend voorjaar, in begin April, zal het eiblaasje barsten. Tegelijk daarmede vloeit uit dit blaasje langs het genoemde buisje een weinig vocht, dat de spermatozoïeden, die het dichtst bij de opening van het buisje lagen, uit hun winterslaap wekt. In gesloten colonnes zwemmen dan de ontwaakte spermatozoïeden het eitje te gemoet en een bevruchting is verzekerd.

J. H. SCHUURMANS—STERKHOVEN.

Artificial Insemination of Mammals. Scientific and Zootechnical Method. By Prof. E. J. IWANOW, Moscow. (Translation), The Veterinary Record Jan. 11. 1930. No. 2. vol. 10.

In deze Engelsche vertaling van een Russisch artikel wordt uitvoerig bericht over het onderzoek, en speciaal over de practische toepassing van kunstmatige bevruchting bij huisdieren.

Bij verschillende diersoorten wordt deze methode toegepast met de bedoeling om het benodigde aantal mannelijke dieren te beperken. Bij een temperatuur van 2° C. kan het sperma ongeveer een week bruikbaar blijven.

Bij paarden wordt de beschreven methode hoe langer hoe meer toegepast, ook omdat op deze wijze de kans van besmetting der dekhengsten (vooral met Dourine) uitgesloten is.

In 1923 was het aantal merries, kunstmatig bevrucht 1.000 in 1928: 70.000, terwijl het getal voor 1929, wat nog niet bekend is, geschat wordt op 250.000.

Zilvervossen zijn meestal monogaam, door toepassing van kunstmatige bevruchting is slechts één mannelijke vos per 10—20 vrouwelijke noodig.

IWANOW heeft met behulp van de kunstmatige bevruchting ook kruisingsproeven genomen met hond en vos, schaap en geit, haas en konijn. Zeer beslist ontkent hij de mogelijkheid van kruising der genoemde diersoorten.

Het artikel leent zich verder niet tot een uitgebreid referaat, methoden worden verder niet genoemd.

Die Verdaulichkeit von Fleisch verschiedener Art und Zubereitung. von Prof. Dr. ERNST MANGOLD, Berlin (Forschungen und Fortschritte, 6. Jahrgang No. 1. 1. Januari 1930).

Schr. heeft de methode van SPALLANZANI gewijzigd toegepast bij verschillende dieren (zoogdieren en vogels).

Een doorboorde metaalhuls aan een kettinkje bevestigd werd met stukjes vleesch gevuld en door de dieren ingeslikt. Op gewenschte tijden was het buisje door middel van de ketting weer uit de maag op te halen. De inwerking van het

maagsap op het vleesch werd beoordeeld naar het verdwijnen van de dwarsstreeping der spiervezels.

Hoe eerder de streeping verdwijnt des te sneller verteert, volgens schr., het betreffende dier de eiwitten.

Verschillende vleeschsoorten worden door eenzelfde dier in zeer uiteenlopende tijden verteerd; terwijl verschillende diersoorten eenzelfde vleeschsoort in sterk uiteenlopende tijden afbreken.

De toestand van het vleesch maakt ook verschil. Rundvleesch b.v. wordt gekookt of gebraden het snelst verteerd, langzamer in gekookten gedroogden toestand, het allerlangzaamst versch rauw vleesch.

Deze volgorde was voor alle diersoorten hetzelfde.

Uit de proeven blijkt dat hoenders vleesch langzaam omzetten.

Dezelfde methode, toegepast op eiwit wat een verschillende tijdsduur gekookt was, gaf als resultaat dat verlenging van den tijd van koken moeilijker verteerbaarheid tengevolge had.

Über das „Progynon“ ein kristallisiertes weibliches Sexualhormon, von Dr. ADOLF BUTENANDT, Universität Göttingen. (Forschungen und Fortschritte. 1 Jan. 1930).

Een korte uiteenzetting over het ovariaalhormon en de mededeeling dat schr. een gekristalliseerd product heeft weten te bereiden waarvan 1 Gram 30.000 M(uizen) E(eenheden) bevat. Dit product noemt hij Progynon. De mol. formule hoewel niet geheel met zekerheid te vermelden, is ongeveer $C_{23} H_{28} O_3$.

Alte und neue Irrwege auf dem Gebiete der Volksernährung, von Prof. Dr. MAX RUBNER, Univ. Berlin. (Forschungen und Fortschritte 1930. No. 2).

De nationale voedingsnormen zijn gedurende duizenden van jaren empirisch gevormd. De menselijke voeding is deels gebaseerd op dierlijke producten, voor het grootste deel echter op plantaardige.

De laatste decennien probeert men deze natuurlijke ontwikkeling kunstmatig te veranderen, door voorstellen van allerlei aard.

Schr. onderscheidt verschillende voedings „secten.“

Als eerste, de secte die predikt om van koren alles te eten, geen zemelen uit het meel te verwijderen. Doel van het eten der zemelen is: behoud van de zouten, goed blijven der tanden. Schr. wijst op de moeilijke verteerbaarheid van de zemelen door de menschen.

„Protein phobisten“ houden vleesch en eiwit voor schadelijk en probeeren met een minimum hoeveelheid eiwit te volstaan. De beweerde gevaren van veel eiwit en vleesch bestaan in 't geheel niet; jicht ontstaat evenmin als arteriosclerose door vleeschgebruik, doch bij geërfdan aanleg voor jicht is veel eiwit en vleesch schadelijk.

Het Vegetarisme berust voornamelijk op ethische overwegingen.

Uit Oost Azië zijn ons geheele volksstammen bekend die vegetarisch leven. Wij als volk, meent schr. kunnen ons niet eensklaps op uitsluitend plantaardige kost instellen, omdat wij de voedingsmiddelen hiervoor niet kunnen voortbrengen. Met voortschrijdende cultuur passen ook de bedoelde volksstammen zich meer bij onze voedingswijze aan.

De „voedingszouten-secte“ wil de voeding rijk aan zouten hebben en speciaal een overmaat van basische zouten verstrekken. De beweerde eiwit-besparing is tegengesproken. De gemengde kost op zich zelf is voldoende rijk aan zouten, terwijl het organisme in staat is uit het wisselend mengsel zoute n de juiste samenstelling voor bloed en organen te vormen.

Het „Fletcheren“ bestaat uit voorschriften over den duur van het kauwproces; voor verstandige menschen zijn ze doelloos, daar ze van zelsprekend geacht kunnen worden.

Houdt men vast aan onzen gemengden kost, dan zijn ook de *vitaminen* in voldoende mate aanwezig voor een gezonde voeding.

De Rohkost-beweging berust op de foutieve meening dat verhitting de spijzen moeielijk verteerbaar maakt.

De voedings„secten" zijn niet in staat de volksvoeding te veranderen; wel brengen zij onrust en angst in breeder kringen.

Doelmatige afwisseling van het menu, afzijdig blijven van allerlei probeersels houdt ons gezond. Hoewel schr. m. i. wel verschillende waarheden verkondigt, overdrijft hij toch ook wel eenigermate. Voor hem en zijn volgelingen zouden wij een nieuwe secte kunnen aannemen, nl. die der nihilisten. (Wanneer deze secte de overhand kreeg zou alle onderzoek en verbetering in de veevoeding stopgezet worden.)

Praktische Ergebnisse in der Tierzucht durch ultraviolette Strahlen, (Quarzlampe) door Dr. A. SALMONY. Berlin. (Deutsche T. W. No. 52, 1929).

Een kort overzicht van ontwikkeling en toepassing der ultraviolette stralen in de veeleelt.

Speciaal wordt verwezen naar proeven in Amerika, Engeland en ook in Duitschland, vooral op kippen.

De productie zou geweldig stijgen (20 minuten belichten op afstand 80 c.M.) terwijl een koppel leghorns bijzonder snel door den rui werd geholpen. Volgens schr. worden aanschaffingskosten, afschrijving en verbruik van een Quarzlamp gemakkelijk gedekt door de hoogere productie en geringer aantal ziekte gevallen.

Hormone und Vitamine mit besonderer Berücksichtigung des Anti-sterilitäts-Vitamin E. Van OTTO KARL SCHULTZ. Grebenstein Deutsche Tierärztl. Wochenschrift, 25. Jan. 1930, No. 4.

Een uitgebreid referaat met vele literatuuropgaven, dat niet geschikt is om hier verkort weer te geven.

Speciaal het vruchtbaarheidsvitamine wordt uitvoeriger behandeld en er wordt gewezen op de overeenkomstige eigenschappen van dit vitamine E met het ovariaal hormon. Isolatie en concentratie van vitamine E is reeds mogelijk (uit tarwekiemolie) 5 m.G. van dit preparaat zijn bij ratten (5 m.G. per dag) reeds volledig werkzaam.

Twee uur verhitten, bestralen met U.V. licht doen de werkzaamheid verminderen doch heffen deze niet geheel op. Doorstroomen met lucht heeft ongeveer dezelfde uitwerking. De werkzame factor is resistent tegen zuren en alcaliën.

Voor meerdere bijzonderheden moet ik naar het origineel verwijzen.

Ueber Reindarstellung des Wachstumsvitamins. Prof. Dr. C. OPPENHEIMER. Berlin in „Volksernährung" (1929, 171), (referaat in Zeitschr. f. Fl. und Milchhygiene, 15 Januar 1930, XL Jahrg. Heft 8).

Mededeeling dat het de Japanners SHIMIZU en HATAKEVARNA gelukt is het vitamine A zuiver te bereiden.

Biosterine (uit eieren) verbonden met „desoxycholsäure" geeft een kristallijne stof. „Gallosterine" waaruit het zuivere vitamine A gewonnen kan worden door koken met xylof of vacuum destillatie. Het vitamine A zou ook kristallijn gewonnen worden. De naam Vitosterine wordt eraan gegeven. De korte mededeeling maakt het moeielijk hiervan meer te zeggen; voederproeven worden niet vermeld.

Das Anwendungsgebiet von Vitakalk in der Veterinärmedizin. Von Dr. W. LENTZ. Berliner Tierärztl. Wochenschrift, 17 Januar 1930, 46. Jahrg. No. 3.

Vitakalk bestaat (volgens schr.) uit chloorcalcium, gemakkelijk op te nemen phosphorverbindingen en gist (zeer zeker wel met U. V. licht bestraald).

Schr. beveelt Vitakalk aan in verschillende omstandigheden.

In de eerste plaats natuurlijk bij rachitis van alle huisdieren verder bij in ontwikkeling of voedingsstoestand achtergebleven paarden, runderen en varkens. Als versterkend middel bij endoparasieten (selerostomiasse paard). Na infectieziekten bij varkens. Bijvoeren van Vitakalk aan drachtige pelsdieren; bij niet-tochtig worden van koeien en bij melkgebreken (agalactie, abnormale smaak en moeielijkheden bij de boterbereiding).

Speciaal voor de pluimveeteelt wordt het preparaat aanbevolen, (rachitis, windeieren, veerenpikken), de dieren reageeren meest ok door verhoogden leg (bij een normaal goed rantsoen moet men van dit grooter aantal eieren zich niets voorstellen. ref.).

V. D. PLANK.

TUBERCULOSE.

La vaccination antituberculeuse des bovidés par le B. C. G. A. CALMETTE et C. GUERIN : Revue générale de Méd. Vét., 15 Juli 1929.

De conclusies, aangaande de waarde der vaccinatie met B. C. G. bij runderen, waartoe enkele Amerikaansche onderzoekers zijn gekomen en welke zeer sterk afwijken van de gunstige resultaten, door talrijke andere onderzoekers verkregen, worden op duidelijke wijze weerlegd. De methode der tuberculosebestrijding — in de Vereenigde Staten toegepast — waarbij alle, op tuberculine reagerende dieren voor de slachtbank worden bestemd, wordt streng veroordeeld, als te zijn irrationeel en onwetenschappelijk. Bovendien is deze methode zeer kostbaar, zoodat zij in Europa nooit zal kunnen worden toegepast. Maar ook, al zou het met deze methode gelukken een veestapel tuberculose-vrij te maken, dan is vroeg of laat een besmetting door wilde dieren, knaagdieren en ten slotte door den mensch mogelijk. De uitroeiing der tuberculose op bovengenoemde wijze wordt dan ook als een utopie gekenmerkt.

De proeven, welke vanwege het Ministerie van landbouw van de Staat Alberta (Canada) zijn genomen, worden weergegeven, ten einde nog eens duidelijk de onschadelijkheid en immuniseerende werking der B. C. G. aan te toonen.

Ten slotte wordt vaccinatie en revaccinatie der runderen met B. C. G. als bestrijdingsmiddel tegen tuberculose aanbevolen.

Sur la vaccination humaine contre la tuberculose par le B. C. G. dans la ville de New-York. Dr. CAMILLE KERESZTURI et Dr. WILLIAM H. PARK ; Annales de l'Institut Pasteur, T. 43, No. 7.

Als bijzonderheid dient te worden vermeld, dat dit onderzoek werd verricht met subsidie van de „Metropolitan Life Insurance Company”.

190 kinderen werden direct na de geboorte per os met B. C. G. gevaccineerd. Meermalen werden de bacillen 8—30 uur na de toediening in de faeces aangetoond. De behandelde kinderen werden alleen dan uit het gezin verwijderd, indien lijders aan open tuberculose aanwezig waren.

Van de gevaccineerde kinderen stierf een veel geringer percentage aan tuberculose, dan van de contrôle (niet geënte) kinderen. Echter was de sterfte aan andere ziekten bij beide groepen ongeveer gelijk. De meeste onderzoekers geven aan, dat de vaccinatie met B. C. G. ook tegen niet-tuberculeuze aandoeningen beschermt.

Slechts een deel der geënte zijgelingen had blijvend of tijdelijk een verhoogde gevoeligheid voor tuberculine. Het was echter niet mogelijk uit te maken of deze door de enting, dan wel door een spontane besmetting met tubercelbacillen ontstaan was.

De conclusies luiden, dat de vaccinatie per os ongevaarlijk is en een zekere mate van immuniteit geeft. Omtrent de graad en duur dezer immuniteit kon geen nadere opgave worden gedaan.

Zur Frage : Tierversuch oder Kultur zum Nachweis von Tuberkulose. Dr. G. LUTZ ; Zentrallbl. f. Bakt. Abt. I Orig. Bd. 114, H. 3, S. 232.

Beter dan de subcutane- of intraperitoneale cavia-enting voldoet de intraglandulaire methode (KNORR en FRIEDRICH'S). Deze methode is als volgt gewijzigd. Het te onderzoeken materiaal wordt beiderzijds in de liesklieren gespoten, door deze in een huidplooi op te lichten. Bij deze wijze van onderzoek wordt de kans van sterfte door een bijkomstige infectie zoo goed als opgeheven. Om de 8 dagen wordt nu intracutaan 0.025 gr. tuberculine ingespoten. In de loop der tweede week na de infectie zijn bij een positief resultaat de liesklieren verdikt, terwijl deze zwelling als gevolg van de tweede tuberculine-injectie snel toeneemt. Onder

narcose wordt een liesklier uitgenomen en op de aanwezigheid van tubercelbacillen onderzocht. Bij het onderzoek van 350 cavia's op deze wijze, kon gemiddeld na 22 dagen worden uitgemaakt, of het onderzochte materiaal al dan niet tubercelbacillen bevatte.

Meermalen was het proefdier-experiment positief en de cultuurproef negatief, terwijl het omgekeerde niet werd waargenomen. Om deze reden verdient de dierproef de voorkeur.

(Door schr. wordt niet meegedeeld, op welke wijze het cultureele onderzoek werd uitgevoerd, wel dat de kweekproef bij herhaling gewijzigd werd. Ref.).

De praktische beteekenis van een negatieve tuberculine-reactie. HERMAN VOS: N. T. v. Geneesk. 9 Nov. 1929, blz. 5231—5247.

Sedert 1908 wordt bij alle patiënten, die in het sanatorium te Hellendoorn worden opgenomen, de gevoeligheid voor tuberculine nagegaan. Indien de reactie van PIRQUET negatief verloopt, wordt de intracutane methode volgens MANTOUX toegepast en wanneer ook hierbij geen positief resultaat optreedt, wordt de tuberculine subcutaan ingespoten en wel in snel stijgende doseeringen (1/10, 5/10, 1.5 en 10 mgr.). Blijft, ook bij deze laatste methode een reactie achterwege, dan wordt, bij aldien geen negatieve anergie aanwezig is, de patient, als niet lijdende aan tuberculose, uit het sanatorium ontslagen. Ten einde na te gaan hoe groot het aantal miswijzingen der tuberculinatie was, werd over alle ontslagen patiënten, vanaf begin 1908 tot einde 1928, inlichtingen ingewonnen bij de artsen, die de patiënten naar het sanatorium hadden gezonden, of bij de patiënten zelf. Op deze wijze konden van 140 patiënten voldoende gegevens worden verkregen. Hierbij bleek, dat 12 patiënten (8,6 %) in weerwil der negatieve tuberculine-reactie in het sanatorium, aan tuberculose lijdende waren.

Tot de 140 teruggezonden patiënten behoorden er 8, bij wie vóór de opname in het sanatorium tuberkelbacillen in het sputum waren aangetoond. Slechts bij een van deze 8 patiënten, werden na de terugzending tuberkelbacillen in het sputum gevonden. Bij de overige 7 wordt door schr. de juistheid van het sputum-onderzoek in twijfel getrokken.

Schr. kan geen verklaring geven voor het negatieve verloop der tuberculine-reactie bij de personen, die achteraf beschouwd, toch aan tuberculose bleken lijdende te zijn. Bij 2 patiënten, die kort na de observatie stierven, zoekt hij de verklaring in een negatieve anergie; als gevolg van het gemis aan afweerkrachten kon het lichaam in deze 2 gevallen niet reageeren.

Met nadruk wordt erop gewezen, dat door de tuberculine-diagnostiek in den tijd van 21 jaar, 128 personen, die met de diagnose „tuberculose” naar het sanatorium waren gezonden, terecht als niet tuberculeus konden worden ontslagen. Het nadeel van het geringe aantal miswijzingen weegt tegen dit groote voordeel niet op. Schr. vindt dan ook in het resultaat zijner enquête een steun om ook in het vervolg, personen, die niet reageeren op een subcutane injectie van 10 mgr. oudtuberculine, als regel uit de behandeling te ontslaan. Hij raadt den artsen aan geen patiënten naar het sanatorium te zenden, alvorens hierbij de gevoeligheid voor tuberculine is nagegaan.

Milttherapie bij tuberculose. DE MOLL van Otterloo, N. T. v. Geneesk. 30 Nov. 1929, blz. 5658—5663.

Allereerst wordt een literatuur-overzicht over dit onderwerp gegeven. Vervolgens worden een 4-tal gevallen vermeld van extra-pulmonale tuberculose, waarbij door toepassing van de milttherapie een gunstigen invloed op den algemeenen toestand kon worden opgemerkt. Rauwe miltpulpa, afkomstig van kalveren of varkens, werd in bouillon of soep te eten gegeven. Hierdoor werd in de meeste gevallen een snelle vermeerdering der erythrocyten waargenomen, terwijl tevens de eetlust opmerkelijk toenam en soms zelfs overmatig werd. De erythropoëse werd alleen opgemerkt bij het aanwezig zijn van een endogene, toxische anaemie, daarentegen werd de post-haemorrhagische anaemie door de milttherapie niet beïnvloed.

CLARENBURG.

VERLOSKUNDE, ZIEKTEN DER GESLACHTSORGANEN. ABORTUS.

Zur Embryotomie bei Hinterendlage.

In de Tierärztl. Rundschau van 15 Jan. 1928 wijst Dr. PERL op de methode van LAPPE om op gemakkelijke manier het achterstel te verkleinen. De methode is met behulp van een vingermes de buikholte te openen en dan met de koordvoerder van DE LAPPE trachten te komen onder de huid in de lendenstreek; hier moet nu eene opening gemaakt worden, waardoor het striktouwtje gehaald wordt, dat de zaag meeneemt en nu is het de bedoeling het bekken in twee helften te zagen.

Schrijver is het nog niet gelukt; in de 3 beschreven gevallen kwam hij steeds op verschillende plaatsen uit, dus geen reclame voor de zekerheid van de methode.

Erfahrungen über die Feststellung der Trächtigkeit bei Kühen auf Grund der Oppermannschen Symptomenkomplexe.

Tierarzt LÖHR in Königsutter deelt in de Berlin. Tierärztl. Wochenschrift van 29 Maart 1929 zijn ervaringen met betrekking tot drachtigheidsonderzoek, vaginaal en rectaal, mee en geeft hiermee het goede voorbeeld, zijn fouten te bekenen, wat vaak meer nut heeft dan mededeelingen omtrent uitgehaalde kunststukjes.

Inderdaad is het genoemde onderzoek hier moeilijk en moet men zeer voorzichtig zijn, vooral met de diagnose: niet drachtig.

Die Uterus-reposition unter Sakral Anaesthesie.

In de Tierärztl. Rundschau van Maart 1929, beveelt Dr. BECKER bovengenoemde methode aan, zoowel voor koeien als paarden en vraagt naar eventuele resultaten bij kleine huisdieren. Hij raadt aan om, als de arm te kort is om de uterus volkomen te reponeren, een staaf met ronde houten kogel te gebruiken, om alle plooiën glad te strijken. Deze manipulatie lijkt mij niet aan te bevelen en overbodig, als het dier kan staan en gaan, omdat dan na het opstaan en daarna volgende beweging de baarmoeder van zelf wel weer in normale positie komt. De raad, om de anästhesie eerst te proberen bij slachtrunderen, lijkt mij uitstekend.

A remarkable case of foetal retention.

In de Veterinary Record van Maart 1929 vermeldt F. BOOTH een geval van abnormaal lange draagtijd bij een vaars; het dier had moeten kalven in Mei en was nog drachtig in Januari, toen het op aanraden van den dierenarts werd geslacht, hoewel het volkomen gezond en in goede voedingstoestand was. Het kalf woog 57 K.G., was overigens normaal.

Über eine Hüft- und Kniebeugehaltung als Geburtshindernis.

In de Deutsche Tierärztl. Wochenschrift van 16 Juni 1928, beschrijft E. HUPKA bovengenoemde storing. De achterhoeven waren zichtbaar tusschen de schaamlippen, terwijl de hakken, staart en bekken in de scheede lagen, doch de kniegewrichten voor de bekkenrand lagen. Ondanks groote trekkracht kon het veulen niet geboren worden, wat zeer natuurlijk is, want door de verticale ligging van de bovenschenkel ging bij het trekken het kniegewricht naar beneden, want het bekken van het veulen steunde tegen de wervelkolom van de moeder. Na het terugbrengen van het foetus in de uterus, konden de achterbeenen gemakkelijk worden gereponeerd en werd het veulen geboren; de merrie moest echter afge- maakt worden, omdat de knieën van het veulen de uterus hadden geperforeerd.

Ein Fall von Zervixverengerung beim Rinde während einer Frühgeburt.

Erweiterung mittels eines provisorisch hergestellten Kolpeurynters. (Tierärztl. Rundschau 1929, blz. 217).

Dr. KURT LINDE, beschrijft een geval van cervix-vernauwing bij eene koe met prolapsus uteri, die met 8 maanden aborteerde en waar geen ontsluiting wilde komen. Schrijver spoot 2 maal hypophysin in met weinig resultaat, ook irriteren met lauwwarm water baatte niet; bij het inroepen van zijn hulp leefde het kalf nog. Hij bracht nu een binnen-autoband, die ter weerszijden van de ventiel afgeknipt en daarna aan een geplakt was, door de cervix en vulde deze langzaam met licht; na korten tijd gaf dit verruiming van de cervix en kon het kalf bij gedeel-

ten (want het was zoo in rotting, dat 2 man de voorbeenen er aftrokken) geboren worden. De koe stierf aan algemeene sepsis. Schrijver betreunde het, dat hij niet eerder tot het inbrengen van de luchtblaas was overgegaan en wees er verder op, dat het kalf, dat bij het eerste onderzoek nog leefde, reeds na 17 uur zoo vergaan was, dat hij met de hand gemakkelijk de beentjes kon verwijderen.

Voor de kleine huisdieren, vooral bij schapen en geiten, waar cervix-vernauwing na en bij prolapsus vaginae vrij veel voorkomt, lijkt mij het inbrengen van een luchtblaas, om op die manier de cervix te verwijden, wel van belang om te probeeren, omdat andere methoden heel vaak in den steek laten. S. KINGMA.

Quantitative Bestimmungen der Acetonkörper im Blute trächtiger und nicht-trächtiger Kühe. Dr. ANTON CHRISTALON: Archiv. für wissenschaftl. und prakt. Tierheilkunde, 57 Band, 5 Heft 1928.

CHRISTALON heeft, in navolging van wat bij den mensch was geschied, het aceton-gehalte van het bloed bepaald bij drachtige en bij niet-drachtige runderen, en wel bij 30 niet-drachtige, t.w. 21 koeien, 8 ossen en 1 stier en bij 27 drachtige koeien, van 6 weken tot 9 maanden na de bevruchting.

Gevonden werd voor de niet-drachtige een gemiddelde van 6.27 m.g. (van 5.27—7.25) acetonlichamen (als acet-azijnzuur gerekend) per 100 cc.M. bloed; voor de drachtige een gemiddelde van 7.54 m.gr. Hier liepen de vondsten tusschen 5.35 m.gr. en 9.75 m.gr. De hoeveelheden bij de drachtige waren dus gemiddeld 20.2 % grooter.

Practische waarde heeft deze vondst niet, omdat de cijfers zeer uiteenloopen. Alleen de hoogste cijfers zouden voor het vaststellen van drachtigheid waarde kunnen hebben, nl. die boven de hoogste der niet-drachtige groep.

De hoeveelheid aceton stijgt niet met den duur der drachtigheid.

Die Therapie der Sterilität des Rindes unter besondere Berücksichtigung der Yatren-Vaccine-Therapie nach Professor Oppermann. Dr. FRIEDRICH MEIJER: Archiv. für wissenschaftl. und prakt. Tierheilkunde, 57 Band, 4 Heft, 1928.

Dr. MEIJER bespreekt eerst de voornaamste oorzaken der steriliteit van het rund met de daartegen gebruikelijke therapiën.

Vervolgens geeft hij de resultaten, door anderen met Yatren-vaccine verkregen om daarna zijn eigen proefnemingen te vermelden.

Yatren-vaccine van Prof. OPPERMAN, bereid door de „Behringwerke“, is eene entstof, bestaande uit gedooede bacteriën, gekweekt uit ontstoken geslachtsorganen, in suspensie gebracht in eene 4 procenten yatren-oplossing.

In het geheel wordt 3 ×, met tusschenpoozen van 5—8 dagen, telkens 40 cc.M. yatren-vaccine *subcutaan* aan beide halsvlokten — aan iedere kant de helft — ingespoten. Geen onaangename nevenwerkingen. Komen er enkele druppels in de huid in plaats van *er onder*, dan ontstaat eene eenigszins pijnlijke zwelling, die echter niterlijk na 10 dagen verdwijnt.

Behandeld zijn 200 koeien, de meeste daarvan hadden voor 5—6 maanden gekalfd.

M. deelt ze in 8 groepen in, nl.:

1. Chron. endometritis (62 koeien); 2. Chron. endometritis en corp. lut. persistans (38 koeien); 3. Corpus luteum persistans (35 koeien); 4. Met negatieve bevinding (58 koeien); 5. Cyste en corpus lut. pers. (1 koe); 6. Wegblijven der bronst (2 koeien); 7. Pyometra (2 koeien); 8. Scheede-ontsteking (2 koeien).

Van groep 1, uitsluitend behandeld met yatren-vaccine, werden 55 drachtig, = 88.81 %.

Bij groep 2, waar behalve een chron. endometritis een corp. lut. pers. werd gediagnostiseerd, werd het laatste niet verwijderd; uitsluitend yatren-vaccine aangewend. Van 38 werden 30 = 78.94 % drachtig.

Bij groep 3 werd het corp. luteum persistans manueel verwijderd en tevens geënt. Van de 35 werden 26 drachtig = 74.28 %.

De 4e groep bevat de koeien, die niet concepeerden en waarbij geen zekere

diagnose kon worden gesteld. Er waren er bij, zonder waarneembare afwijkingen, die geregeld om de 3 weken tochtig werden. Van deze 58 werden 39 bevrucht = 67.28 %.

De 4 laatste groepen betekenen weinig.

MEIJER merkte op, dat na de inspuiting een sterk vermeerderde uitvloeiing optrad.

Vermeld zij nog, dat bij wegblijven der bronst gevallen voorkwamen, waarbij yohimbin-veratrin pas succes had na injectie van yatren-vaccine.

MEIJER trekt o.a. de volgende conclusie's:

1. Zonder yatren-vaccine is met, meestal chirurgische therapie tegen sterilitet (dus behandeling volgens ALBRECHTSEN, HESS) in 50—60 % der gevallen herstel te bereiken.
2. Met yatren-vaccine werd bij 200 runderen een percentage bereikt van 77.5 %.
3. Yatren-vaccine is het middel in alle gevallen waar geen bepaalde diagnose is te stellen.

Ueber die Wirkung einiger Hypophysenpräparate und des Adrenalins auf den isolirten Uterus des Rindes. DR. HANS GRAF und E. MORGENSTERN: Schweizer Archiv, 1929, 4. Heft.

GRAF en MORGENSTERN namen proeven met uterus-musculatuur van runderen, van 2 tot 9 jaar, drachtig en niet drachtig. Het materiaal was afkomstig van het slachthuis en werd vervoerd in met zuurstof verzadigde Tyrode-vloeistof in thermosflesschen, op een temperatuur van 38—39° C. gehouden. Ondanks nauwkeurige voorzorgsmaatregelen bleek 2/3 der praeparaten onbruikbaar.

Genomen werden losgepraepareerde stukken der uterus-hoornen van 15 tot 25 c.M. lang, met eene belasting van 40 gr. In de vloeistof (Tyrode zonder suiker), op lichaamstemperatuur gehouden, werd voortdurend zuurstof gebracht. Als hypophyse-paeparaten werden gebruikt: Hypophysin-Höchst, Hypophen (Gehe) en Pitoglandol.

De proeven werden genomen in 2 Series. Bij de eerste serie (musculatuur van 7 uteri) werden alleen hypophyse-paeparaten gebruikt, bij de tweede (musculatuur van 9 uteri) deze en adrenaline.

Conclusies: De hypophyse-paeparaten zijn bij den drachtigen en niet-drachtigen *geïsoleerden* uterus van het rund, dus *direct op het orgaan*, werkzaam. Eene optimaal-dosis schijnt individueel zeer verschillend te zijn. Verschil in werking tusschen de 3 praeparaten werd niet waargenomen.

Door adrenaline kon steeds, bij de meeste proeven pas na eene geringe stijging van den tonus, verlaging van dezen en ophouden der contracties worden verkregen.

Eene door adrenaline opgewekte verlaging kan door hypophyse-paeparaten weer worden opgeheven. Of eene door adrenaline verkregen verlamming door giften van hypophyse-extract kan worden verkort, blijkt uit de proeven niet met zekerheid, is echter waarschijnlijk. Onderbreking eener pas begonnen adrenaline-verlamming door hypophysen-extract is niet mogelijk.

Eine bis jetzt noch nicht veröffentlichte Beobachtung auf dem Gebiete der Sterilitätsbekämpfung beim Rind. MAYER-PULLMANN: Tierärztl. Rundschau, No. 6, 10 Febr. 1929.

DR. MAYER-PULLMANN drukt het corpus luteum persistans uit het ovarium en laat het aldus behandelde rund na 24 uur, in ieder geval binnen 3 × 24 uur, toe tot den stier. Soms in dien tijd 2 keer. Hoewel geen verschijnselen van tochtigheid aanwezig zijn, laten de dieren gewoonlijk den stier toe. Het percentage, dat drachtig wordt, is grooter dan wanneer met het springen wordt gewacht tot het rund tochtig wordt.

M.-P. kwam tot deze methode op grond der overweging, dat het uitknippen van een corpus luteum bij een drachtig rund binnen 3 dagen abortus ten gevolge heeft, d. w. z., dat binnen drie dagen de uterus zich contraheert en het ostium wordt geopend. Bij een geopend ostium kan het sperma in den uterus worden geëjaculeerd; daarbij is de uterus in erectie. De voorwaarden voor conceptie

zijn dus gunstig. (Er moet natuurlijk een voor bevruchting geschikt ei aanwezig zijn, voordat het sperma zijn fertiliteit heeft verloren. Ref.).

M.-P. spoort aan tot navolging zijner proeven en tot publicatie der resultaten.

Unfruchtbaarheid bei unseren Haustieren unter besonderer Berücksichtigung des Rindes. HARRY STALFORS: Tier. Rundschau, 1929, No. 33.

STALFORS wijst op de groote beteekenis van het steriliteitsprobleem, in het bijzonder bij het rund. Hij zond aan alle Zweedsche dierenartsen eene vragenlijst met de volgende vragen:

1. Geloofst gij, dat de steriliteit bij onze groote huisdieren erfelijk kan zijn en zoo ja, welk bewijs hebt gij daarvoor?

2. Welke behandeling der geslachtsorganen acht gij de beste tot bestrijding der steriliteit (bij vrouwelijke dieren)?

a. Ovariaalbehandeling (volgens HESS)? b. De uterine behandeling (volgens ALBRECHTSEN)? c. De individueele, gecombineerde behandeling? d. Tijdig onderzoek en desinfectie, eventueel stimuleering van den uterus?

3. Welke ervaringen hebt gij opzichtsens de werkingen eener algemeene behandeling der steriliteit bij deze dieren?

4. Kunt gij een bepaald behandelingssysteem aangeven?

Niet minder dan 180 antwoorden kwamen in.

Aan de hand dezer antwoorden en van eigen waarnemingen, welke laatste zich over 1500 runderen uitstrekken en in een tweetal tabellen zijn verwerkt, komt STALFORS tot de volgende conclusies:

1. Het schijnt, dat erfelijke factoren bij verminderde vruchtbaarheid van het rund kunnen meewerken.

2. Onder de oorzaken van onvruchtbaarheid bij onze huisdieren zijn de algemeene, als onvoldoende en ondoelmatige voeding, onvoldoende beweging (stallkoeien), slechte hygiëne enz., vermoedelijk van niet geringe beteekenis, weshalve deze onze aandacht verdienen.

3. De manueele ovariaalbehandeling, op de eerste plaats het uitknippen van permanente gele lichaampjes en het stukknippen van cysten werkt niet verzwakend of onderdrukkend, allerminst vernietigend op de functie der eierstokken, mits zaakkundig en zorgvuldig uitgevoerd. Zij schijnt ze in tegendeel te versterken.

4. Bij iedere behandeling moet een zorgvuldig onderzoek, algemeen en lokaal, naar de oorzaken geschieden en de therapie daarnaar ingesteld. Iedere eenzijdigheid en schijnvertoon moet vermeden. De juiste behandelingsmethode is derhalve de individueele, gecombineerde.

Syrgotral zur Bekämpfung des Seuchenhaften Bangschen Verwerfens beim Rinde. ALFRED LEUTHOLD: Schweizer Archiv, 9. und 10. Heft 1929.

LEUTHOLD betoogt, dat men het er nog niet over eens is, dat de actieve immuniseering met verzwakte, levende culturen als eene in alle opzichten bevredigende therapie is te beschouwen, zoodat het zoeken naar andere middelen niet als overbodig is te beschouwen.

Syrgotral is eene reuk- en smaaklooze, 1.6 procenten waterige oplossing van Syrgol, waaraan volgens KNOLL gehydrolyseerde eiwitcolloïden uit de glutinegroep zijn toegevoegd, waardoor wordt bewerkt, dat het Syrgotral, per os toegediend, onveranderd in den darm komt.

Syrgol is een vast praeparaat, dat in den vorm van colloïdaal zilveroxyd en van colloïdaal zilver 20 % zilver bevat.

De dosis bedraagt 's morgens en 's avonds per rund 15 tot 20 gr. syrgotral, in water met de flesch ingegeven of in het drinken, gedurende 6 opeenvolgende dagen. Dit wordt gegeven aan alle geslachtsrijpe runderen in besette stallen.

Treedt na de behandeling nog abortus op, dan wordt nogmaals eene kuur toegestaan, nu van 5 dagen. Dieren, die geïnfecteerd zijn, wordt in de 7e en de 9e maand der drachtigheid het middel nog één of meer keeren toegediend. Koeien, die geaborteerd hebben of wat te vroeg gekalfd of aan retentio secundinarum hebben geleden, ondergaan in de 1e maand na het dekken eene zesdaagsche kuur.

De behandeling wordt gedurende 2 of 3 drachtigheidsperioden voortgezet. Daarbij worden de volgende maatregelen genomen:

1. Een afzonderlijke stal wordt ingericht, waarin de koeien afkalven; 2. zoo mogelijk isolatie van koeien, die aborteerden; 3. geregelde staldisinfectie door bestrooien met ongebluschte kalk of dikwijls reinigen met heet sodawater; 4. verwijdering en vernietiging van besmette secundinae en foeten; 5. scheiding van geïnfecteerde en gezonde runderen (agglutinatie); 6. geen aankoop van nieuw vee; 7. eigen stier; 8. geen ander vee bij den stier.

15 Veebeslagen werden behandeld, totaal een kleine 400 stuks tellend.

Het gemiddeld percentage van abortus-gevallen daalde van 40 % op 18 %.

In hoeverre dit resultaat is toe te schrijven aan de genomen hygiënische maatregelen, is niet na te gaan. LEUTHOLD is echter van meening, en hij grondt deze meening op vergelijking met resultaten, door anderen met andere behandelingsmethoden behaald — dat syrgotral is te beschouwen als een niet-specifiek middel met specifieke werking.

W. T. H.

VLEESCHHYGIËNE.

Een slachtschraag voor klein vee. (*Schlachtschragen für Kleinvieh* — Dr. BOURMER — Deutsche Schlachth. Zeitung, Jg. 29, pg. 62).

BOURMER beschrijft hierin een model van slachtschraag voor klein vee, waarbij men niet de 2 naar het midden afhellende planken aantreft. Een bezwaar van het oude model is z. i. dat men de kalveren steeds bij deze banken moet vasthouden of vastbinden. Hij probeerde daarom dit bezwaar te voorkomen door een bank van bepaalde afmetingen te laten maken en deze van boven te bedekken met ronde ijzeren staven van 1½ duim middellijn, terwijl deze staven zoover van elkaar afliggen, dat de beenen van de kalveren juist er tusschen door kunnen gaan.

Het slachtdier wordt nu zoo op deze bank gelegd, dat het met de buik op de bank rust en de beenen tusschen de ronde, ijzeren staven naar beneden hangen. Het dier ligt dus gefixeerd en kan dus bedweld worden, zonder nader te behoeven worden vastgehouden.

De grootte dezer schragen kan men naar keuze laten varieeren. Op het slachthuis te Coblenz heeft men ze zoo groot geconstrueerd, dat men zelfs 6 kalveren naast elkaar tegelijk kan afslachten. Dit model van slachtbank zou ook alreeds op andere Deutsche abattoirs in gebruik zijn en daar goed bevallen. Zij worden geleverd door BECK & HENKEL te Kassel. Misschien dat enkele collega's hierin belang stellen.

Het bacteriologisch vleeschonderzoek (*Bakteriologische Fleischuntersuchung* — Deutsche Schlachth. Zeitung — Jg. 29, pg. 68).

Op 29 Jan. 1929 verscheen een voorschrift in Duitschland dat men, in verband met het herhaaldelijk aantreffen van vleeschvergiftigers in de lever, en niet in andere organen, bij de uitvoering van het bacteriologisch vleeschonderzoek steeds de lever in het onderzoek moet betrekken. Behalve *de milt* en een *pijpbteen* wordt nu voorgeschreven, dat men ook een *stuk lever*, zoo mogelijk een geheele kwab en bij het rund en kalf vooral de *lobus spigeli* moet opsturen voor onderzoek, terwijl men de sneevlakte dan moet afbranden.

Een bijzondere vondst bij het bacteriologisch vleeschonderzoek (*Ein besonderer Fall bei der bakteriologischen Fleischuntersuchung* — FRÜHWALD — Deutsche Schlachthof Zeitung — Jg. 29, pg. 90).

Een circa 5 weken oud kalf, met een prolapsus recti, welke nog geen dag oud was, werd geslacht. Bij de levende keuring was overigens niets abnormaals opgemerkt. Bij de geslachte keuring werd gevonden een prolapsus recti van ± 14 c.M. lengte, met een bloedige ontsteking van het desbetreffende stukje rectum. Overige organen waren normaal. Ofschoon er geen aanwijzingen waren voor een bacteriologisch onderzoek, werd dit onderzoek toch verricht en kreeg men hierbij het volgende, verrassende resultaat. Vleesch, lymphklieren, beenmerg en hartspier

waren kiemvrij; uit de lever groeiden talrijke colikolonie's en uit de milt een vleeschvergiftiger, de bacillus enteritidis GAERTNER.

FRÜHWALD vermoedt, dat het betreffende kalf vroeger een GAERTNER-infectie heeft doorgemaakt en deze bacillen alleen nog maar in de milt waren achtergebleven. Men zou hier dus met een geval van het latent voorkomen van vleeschvergiftigers te doen hebben.

Het bestrijden van muizen, enz. in koelhuizen door koolmonoxyde. (*Vernichtung von Schädlingen in Kühlhäusern durch Kohlenoxyd.* — Dr. MAY — Zeitsch. f. Fleisch- und Milchhyg. Jg. 39, pg. 362).

Inplaats van het Cyklon B. (een blauwzuurpraeparaat), dat bijzonder gevaarlijk is voor mensch en dier (schrijver herinnert er b.v. aan, hoe zelfs, niettegenstaande een zorgvuldige hermetische sluiting van het te begassen koelhuis, in de omgeving van dit koelhuis, tijdens de begassing met blauwzuurgas talrijke doode vogels werden gevonden) beveelt MAY vooral aan het koolmonoxydgas voor het bestrijden van muizen, enz. in koelhuizen. Niet alleen is dit gas veel minder gevaarlijk, maar het geeft ook goede resultaten. Door het apparaat van de Firma SCHOLZ Hamburg is op zeer gemakkelijke wijze een begassing te verrichten. Voor het bedienen van dit toestel is geen bijzonder deskundig personeel noodig, zooals bij Cylton B.

MAY bericht hoe te Krefeld het koelhuis meestal van Zaterdagavond tot Zondagmiddernacht wordt begast; de apparaten worden door de dienstdoende machinist of stoker gewoon bedient. Gedurende de begassing mag niemand in het koelhuis komen. Daarna volgt een ontgassing door middel van de ventilator van de luchtkoeler en Maandagmorgen is alles weer normaal.

Dientengevolge stelt MAY het koolmonoxydgas boven het cyklon B, vooral ook, omdat de begassing nog goedkoop is en meermalen herhaald kan worden en het vleesch niet benadeeld wordt.

Bloeduitstortingen in het middenrif bij slachtpaarden. (*Blutungen im Zwerchfell der Schlachtpferde und ihre Entstehung* — K. HERTHA — Zeitsch. f. Fleisch- u. Milchhyg. 1929, pg. 385).

HERTHA geeft een beschrijving van bloeduitstortingen in het middenrif bij gezond geslachte paarden. Deze bloeduitstortingen, meestal 2—5 m.M. lang en 1 m.M. breed, komen vooral voor in het pezige gedeelte van het middenrif en bij den overgang in het musculaire gedeelte. Meestal waren ze bilateraal aanwezig; echter waren er ook gevallen, dat ze unilateraal werden opgemerkt.

Zoowel bij oude als bij jonge, bij vette als magere paarden kwamen ze voor. Van een 116 onderzochte paarden hadden een 34 middenrifbloedingen. Bij 11 dieren kwamen bovendien nog de reeds vroeger beschreven buikvliesbloedingen voor.

Uit een nader microscopisch onderzoek bleek, dat een verscheuring van de bloedcapillairen aanwezig was. HERTHA vermoedt, dat dezelfde oorzaak als bij de buikvliesbloedingen in het spel is, daar deze middenrifbloedingen voorkwamen bij die paarden, die op het oogenblik van de bedwelming op buik of zijkant van het lichaam waren gevallen en waarbij dus de maag en darmen een plotselinge opwaartsche beweging in het lichaam maken en dan een uitrekking van de tegenoverliggende buikwand (buikvlies) of middenrif plaats vindt.

Het worstonderzoek met behulp van ultraviolet licht. (*Die Wurstuntersuchung im ultravioletten Lichte einer analytischen Quarzlampe im Vergleiche mit den Ergebnissen der histologischen Untersuchung dieser Ware.* — LENFELD & NOVACEK. — Zeitsch. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jg. 39, pg. 387).

LENFELD en NOVACEK onderzochten een 12-tal verschillende worstsoorten, in verband met de vraag, welke organen en weefsels voor deze worsten waren gebruikt geworden. Niet alleen maakten zij verschillende doorsneden en beschouwden deze bij gewoon daglicht, maar ook werden coupes onderzocht bij ultraviolet licht (kwartslamp HANAU) en door middel van de gewone histologische onderzoekingsmethode. Zij kwamen hierbij tot de volgende resultaten.

Bij worsten, uit fijn verdeeld vleesch en organen bestaande, was het onderzoek

met ultraviolet licht van veel beteekenis. Fibrillair bindweefsel (pezen), alsmede kraakbeenweefsel, die bij gewoon opvallend daglicht veel op spekweefsel lijken, fluoreseeren wit tot blauwwit, terwijl spekstukjes zich meer voordoen als donker, glanzend, grauwwiolette, doffe korrels.

Bestraalt men vleeschwaren, die aan een hooge temperatuur zijn blootgesteld geworden, dan blijkt, dat lichtend weefsel wijst op reeds oud bindweefsel (pezen) of kraakbeenweefsel. Het jonge bindweefsel wordt door het koken in een lijmachtige massa (gluton) veranderd.

De histologische onderzoekingsmethode blijkt echter vooral uitsluitel te geven, uit welke organen en weefsels de vleeschwaren zijn gefabriceerd.

Voor een voorloopige diagnose omtrent de samenstellende deelen van verschillende worstsoorten is een onderzoek bij daglicht van gewone dwarsdoorsneden en een belichting met ultraviolet licht noodzakelijk. De histologische methode is veel omslachtiger en duurt langer, zoodat deze methode alleen in bijzondere gevallen is te gebruiken.

Het insluiten van anatomische praeparaten. (*Ueber das Einlegen von anatomischen Präparaten.* — Hock — Zeitsch. f. Fl. u. Milchhyg. Jg. 40. pg. 2).

Hock geeft nauwkeurige voorschriften over het vervaardigen van gelatinepraeparaten volgens de „Hollandsche” insluitmethode. Ofschoon vele collega's deze insluitmethode wel reeds zullen toepassen, zij ze hier toch nog in het kort vermeld. De *fixatievloeistof* heeft de volgende samenstelling:

Formaline 10 % 1000 c.M³, Mg-sulfaat 10 gr., Na-sulfaat 10 gr., NaCl 20 gr.

Deze vloeistof dient voor het voorfixeeren van het praeparaat. Hierin moet het praeparaat 1—24 uur verblijven, soms zelfs nog langer, al naar de dikte en grootte. Is de fixatie geheel volledig geworden, dan afspoelen in water en daarna in 96 % alcohol 12—24 uur, totdat de oorspronkelijke kleuren van het weefsel geheel teruggekomen zijn. Daarna weer afspoelen in water en met filtreerpapier goed afdrogen. Nu is het praeparaat klaar voor insluiting.

De *insluitgelatine* wordt als volgt vervaardigd. Op 70 deelen water wordt 1 deel arsenicum toegevoegd en dit mengsel gedurende 2 uur op het waterbad gekookt, waarna men de vloeistof 12 uur laat staan. Dan worden 400 c.M³ van deze vloeistof gemengd met 600 c.M³ gezuiverde glycerine. Bij 1500 c.M³ van dit mengsel voegt men 425 gr. zuivere gelatine en verwarmt tot deze is opgelost, wat meestal na $\frac{1}{2}$ uur is gebeurd. Men moet daarbij zorgdragen, dat bij het verwarmen het kookpunt niet wordt overschreden.

Van deze oplossing wordt dan 1925 c.M³ met 5760 c.M³ zuivere, verwarmde glycerine vermengd. Daarna laat men tot 20° C. afkoelen, voegt de schalen van 6 eieren toe en mengt alles dooreen. Dan verwarmt men alles tot aan het kookpunt gedurende 2 uur, vervolgens filtreeren door flanel of filtreerpapier bij 50° C. Dit duurt ongeveer 3 dagen. Het filtraat, dat bij afkoelen vast wordt, is de insluitgelatine. Voor het gebruik wordt ze tot het smeltpunt verwarmd.

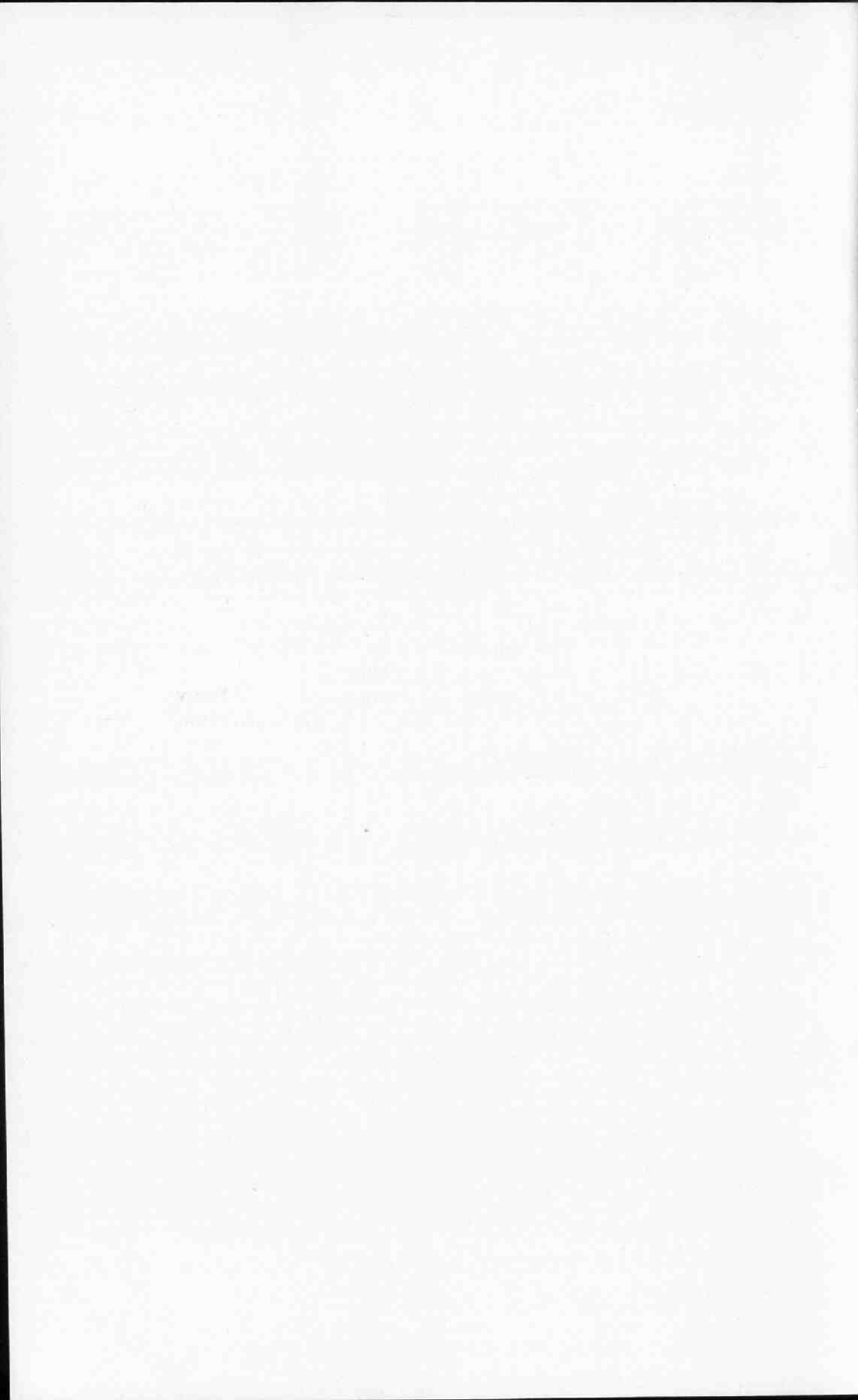
De oppervlakte van het praeparaat wordt met een geringe hoeveelheid gesmolten insluitgelatine overgoten en met de vinger gedurende eenige minuten ingewreven, terwijl daarna het geheele praeparaat kan worden ingesloten.

Deze methode gebruikte Hock ook voor het insluiten van worstsoorten en voor het conserveeren van visch. Belangstellenden zij verder naar het origineele artikel verwezen.

Een abnormale geur aan het vleesch na een behandeling van het dier met lijnolie. (*Abnormer Fleischgeruch bei einem Rinde nach Leinöleingabe.* — KERN. — Zeitsch. f. Fleisch- und Milchhyg. Jg. 39. pg. 361).

Bij een, wegens mastitis, in nood geslacht rund werd, reeds tijdens het voorbijloopen van het dier naar de slachthal, een sterke lijnolielucht waargenomen. Volgens mededeeling van den eigenaar had dit dier 1 Liter lijnolie met Glauberzout als medicament gekregen. Na het afkoelen van het vleesch bleek de oliegeur iets sterker te zijn geworden. Uitgesneden stukken vleesch voor het bacteriologisch onderzoek rooken eveneens weer sterk naar lijnolie. Bij de kookproef verdween de olielucht, maar werd meer een mufte geur waargenomen. DE GRAAF.





Nu collega JAKOB ons, na een verblijf van bijna negentien jaren hier te lande, gaat verlaten om een leerstoel in interne diergeneeskunde aan de Hessische Rijksuniversiteit te Giessen te gaan bekleeden, is het ons een aangename plicht een overzicht te geven van wat hij in die jaren hier tot stand bracht. Vooraf een korte levensbeschrijving.

HEINRICH JAKOB werd op 15 Juli 1874 te Wörnitzostheim bij Noerdlingen in Beieren geboren. Hij studeerde aan de Veeartsenijk. Hoogeschool te München waar hij in 1898 het diploma van dierenarts behaalde. Nu moest hij een jaar als Einjähriger-veterinär in het leger dienen, waarna hij geplaatst werd aan het abattoir te Pforzheim in Baden. Na een verblijf van een half jaar op die post, werd hij benoemd tot eerste assistent in de kliniek voor interne ziekten van Prof. SCHLAMPP aan de Veeartsenijkundige Hoogeschool te München. In 1902 promoveerde JAKOB te Bern (op denzelfden dag als zijn latere collega Dr. H. MARKUS) op een proefschrift, „Experimentelle Untersuchungen über die diuretische Verwertung von Theobrominum natrio-aceticum (agurin) und dessen praktische Verwertung in der Tiermedizin“. In 1904 vestigt Dr. JAKOB zich als practiseerend dierenarts te München, waar hij geleidelijk een uitgebreide praktijk, speciaal van kleine huisdieren, kreeg. Uit deze jaren dateeren verschillende publicaties op het gebied van inwendige ziekten en pharmacologie.

Aan onze school kwam na den dood van den leeraar DE BRUYN een verandering in de verdeeling der klinieken. Wij kregen binnen enkele jaren een verdeeling in de kliniek voor interne ziekten, de chirurgische paardenkliniek, de ambulatoire en verloskundige kliniek en de kliniek voor kleine huisdieren. Aan het hoofd van elke kliniek kwam een leeraar (hoogleeraar); elken dag werd polikliniek gehouden en elke kliniek had stationnaire patiënten. Daar zich in Nederland geen dierenarts in die mate op de geneeskunde en de behandeling der kleine huisdieren had toegelegd om aan het hoofd van een kliniek voor kleine huisdieren te staan, werd naar een bekwaam deskundige in het buitenland uitgekeken, die de kliniek der kleine huisdieren zou kunnen opvoeren, en zich met de studie der ziekten dezer groep van huisdieren zou bezighouden. De aandacht viel toen op Dr. JAKOB, van wien men wist, dat hij een groote praktijk van kleine dieren te München had en wien men uit zijn geschriften kende als een bekwaam onderzoeker op het gebied van interne ziekten en pharmacologie.

Bij informatie bleek Dr. JAKOB genegen te zijn om naar Nederland te komen ten einde daar de leerstoel voor kliniek van kleine huisdieren en pharmacologie te bezetten, welk ambt hij 1 Sept. 1911 aanvaardde. Bij deze vakken is later nog de oogheelkunde gekomen.

Daar voor de afdeeling geen instituut beschikbaar was werd besloten tot den bouw van een provisoir houten gebouw, dat echter

twaalf jaren als kliniek voor Prof. JAKOB heeft dienst gedaan en nu nog in gebruik is als deel van het instituut voor parasitaire- en infectieziekten. In 1923 werd het nieuwe instituut voor kleine huisdieren geopend, een moderne inrichting tot in bijzonderheden volgens de plannen van den hoogleeraar ingericht, waaraan hij jaren lang zijn goede zorgen heeft besteed. Prof. JAKOB's kliniek werd druk bezocht en de vrees van sommigen, dat de plaatsing van het nieuwe kliniekgebouw in het weiland bij de Ezelsdijk, ten gevolge zou hebben, dat door de minder gunstige ligging het aantal patiënten zou dalen, is niet bewaarheid. De kliniek heeft een uitstekenden naam bij de eigenaars van kleine huisdieren en krijgt patiënten uit het geheele land. Ook de studenten zijn zeer met het onderwijs ingenomen, terwijl verschillende practiseerende dierenartsen zich hier gespecialiseerd hebben in het onderzoeken en behandelen van kleine dieren. Dit laatste is vooral bevorderd door het feit, dat de kleine huisdierenpraktijk, vooral in de steden, een meer belangrijk onderdeel van de algemeene praktijk is geworden. Ook in het wetenschappelijk onderzoek heeft het instituut zijn deel gehad. Behalve enkele groote handboeken zijn een groot aantal publicaties van Prof. JAKOB en zijn medewerkers verschenen in verschillende periodieken, het meest wel in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde. Door 13 dierenartsen werden er dissertaties bewerkt, die tot de promotie leidden.

Collega JAKOB heeft vooral de eerste jaren geen gemakkelijke tijd gehad; het kliniek houden en doceeren in een voor hem vreemde taal eischten veel inspanning. Ook de oorlogsjaren waren voor hem een moeilijke tijd, vooral ook doordat hij reservepaardenarts was in het Beiersche leger en ieder oogenblik naar het oorlogsfront kon worden geroepen. De Nederlandsche Regeering heeft zich in verbinding gesteld met het Beiersche ministerie van Oorlog, om gedaan te krijgen, dat collega JAKOB hier kon blijven. Dit werd telkens voor een half jaar toegestaan, zoodat elk half jaar een tijd van groote onzekerheid kwam. Verder, ik wees er reeds op, heeft de bouw van het nieuwe kliniekgebouw veel inspanning gevergd, naast die, voor zijn vele dagelijksche wetenschappelijke en practische werkzaamheden.

Prof. JAKOB heeft ontegenzeggelijk veel gedaan om in de diagnose en de therapie van de ziekten der kleine huisdieren meer belangstelling te wekken bij de Nederlandsche dierenartsen, en zeker is hij daarin geslaagd.

Dit komt niet alleen den dieren en hun eigenaren, doch ook den dierenartsen zelf ten goede.

Moge collega JAKOB in zijn nieuwe werkkring te Giessen voldoening vinden en er met evenveel ijver, toewijding en succes werkzaam zijn, als hij dat hier steeds geweest is.

H. M. KROON.

Van het voorrecht om in het blad der Nederlandsche dieren-artsen over de verdiensten van den Hoogleraar JAKOB als clinicus en als pharmacoloog te mogen schrijven, maak ik volgaarne gebruik.

Niemand toch zal beter naar waarde weten te schatten, hetgeen Prof. JAKOB, voor wien de rustige studie in het studeervertrek een levensbehoefte was, voor de diergeneeskunde in Nederland is geweest, dan degenen, die jarenlang hem van nabij aan den arbeid konden zien en zijn intense werkkraft hebben kunnen gadeslaan.

Prof. JAKOB's werk te karakteriseeren, geschiedt vermoedelijk het beste door te wijzen ten eerste op zijn gave als clinicus, om met meestal eenvoudige middelen, tot een exacte diagnose te komen en ten tweede op zijn talent als wetenschappelijk auteur. Het feit, dat Prof. JAKOB van velen, ook van de collega's uit Ned.-Indië ondubbelzinnige bewijzen van sympathie kreeg, zoodra zijn terugkeer naar Duitschland vast stond, had een diepen grond: daaruit sprak toch dankbaarheid, voor hetgeen Prof. JAKOB voor het onderwijs, vooral als clinicus voor hen en hun studie was geweest.

Allen, die successievelijk gedurende de 18 jaren zijn klinische uren hebben gevolgd, herinneren zich Prof. JAKOB als nauwgezet clinicus; zij hebben onthouden zijn zorgvuldig uitgewerkte, wetenschappelijk gedocumenteerde, tot in de puntjes omljnde diagnose; zijn scherp doorgevoerde systematiek in het onderzoek van ieder ziektegeval door hem besproken; zijn inspectie-, palpatie-, percussie-, auscultatiemethode voor ieder deel van zijn onderzoek, die steeds herhaald, den studenten het besef voor hun leven heeft bijgebracht, dat geen diagnose bij het dier wetenschappelijk gewettigd en volkomen is, zonder schematisch onderzoek, ook van schijnbaar te verwaarloozen onderdeelen. Zij zullen zich ook voor den geest halen de nauwkeurige, „schattingen” van vloeistof-quantita bij patiënten in peritoneaal- of pleuraalholten of in urineblaas of wel van het soortelijk gewicht en eiwitgehalte b.v. van urine, „schattingen”, die de opmerkingsgave en accuratesse van den docent, waar het 't aan hem toevertrouwde zieke dier betrof, demonstreerden.

Prof. JAKOB was geen minnaar van gecompliceerde klinische of laboratorium-onderzoekmethoden. Gaarne erkende hij er de waarde van en hij achtte ze onmisbaar, vooral om in diepgaande wetenschappelijke problemen meer klaarheid te brengen. Groote waarde hechtte hij daarentegen voor het stellen van een juiste diagnose bij interne patiënten, aan een nauwkeurig onderzoek van de physiologische excreta, urine en faeces, waarvan hij kennis der techniek ook op ieder examen eischte.

Het beste werk als auteur heeft Prof. JAKOB ongetwijfeld ge-

leverd door de uitgave van zijn standaardboek over „Innere Krankheiten des Hundes”, verschenen in 1913 en herdrukt in 1924. Vóór het verschijnen van dit werk was dit gebied der diergeneeskunde nog niet of zeer elementair verwerkt. In deze uitgave heeft Prof. JAKOB door zijn systematische werkwijze en zijn uitgebreide kennis van de te verwerken stof een geheel gewrocht, dat nog niet geëvenaard is.

Als vrucht van een onderwijstaak, hem naast zijn klinisch onderwijs opgedragen, verscheen in 1922 zijn „Tierärztliche Pharmaco-therapie” waarin Prof. JAKOB een andere bewerking en groepeer- ing der in de veterinaire therapie toegepaste geneeskrachtig werkende stoffen, dan in het bekende werk van FRÖHNER geschiedde, invoerde. Ook een Hollandsche vertaling van dit omvangrijke werk verscheen het daarop volgende jaar.

De naoorlogsche moeilijkheden, die overal in den Staat gedurende enkele jaren het evenwicht verstoorden en niet zelden desorganisatie dreigden te veroorzaken, zelfs daar, waar dit allerminst zou mogen worden verwacht, zijn belangrijk van invloed geweest op het feit, dat de toegepaste pharmacologie zich voornamelijk moest beperken tot het onderzoek van geneesmiddelen op kleine dieren. Dit valt te betreuren, daar hier een nog weinig ontgonnen terrein braak ligt, waarbij systematisch doorgevoerde onderzoekingen nog belangrijke resultaten kunnen geven.

Niettemin zijn talrijke vooral nieuwere middelen op hun therapeutische werking of bruikbaarheid onderzocht, waarvan de vele publicaties in binnen- en buitenlandsche tijdschriften van Prof. JAKOB en zijn medewerkers en de onderzoekingen, welke in dissertaties zijn vastgelegd, getuigenis afleggen.

Het Nederlandsch diergeneeskundig onderwijs verliest in Prof. JAKOB een dienaar, die zelden of nooit zijn taak verzuimde; die in den voor hem moeilijksten tijd de studenten onderwees, die altijd klaar was om de velen, die bij hem kwamen om hulp bij vertaling van hun hersenproducten, met raad bij te staan. Zijn schepping — het instituut voor kleine huisdieren — blijve in de toekomst getuigenis afleggen van hetgeen door hem in ons land werd verricht. Zijn werk, in het bijzonder zijn studie over de inwendige ziekten van den hond, blijve jaren de gids voor den dierenarts, die het voorrecht heeft gehad, zijn onderwijs te kunnen volgen.

KLARENBECK.

Gaarne maak ook ik hier van de mij geboden gelegenheid gebruik enkele regelen te wijden aan mijn hoog gewaardeerden chef en oud-leeraar, onder wiens deskundige leiding ik het voorrecht heb gehad ongeveer tien jaren te mogen werken.

Naast zijn wetenschappelijke verdiensten als clinicus en pharmacoloog, welke door collega KLARENBECK reeds zijn genoemd,

dienen in niet mindere mate te worden vermeld die op veterinaire-ophthalmologisch terrein.

Reeds bij zijn intrede te Utrecht in 1911 had hij zijn sporen in dit onderdeel der diergeneeskundige wetenschappen verdiend, getuige vooral zijn oogheelkundige bijdrage in het leerboek van KITT „Pathologische Anatomie der Haustiere“ nl. „Anomalien des Sehorganes“. Geen wonder was het dan ook, dat na den dood van SCHIMMEL, hem al spoedig gevraagd werd, ook het onderwijs in de oogheelkunde op zich te willen nemen. Hier bleek hij evenzeer de juiste man op zijn plaats. De oogheelkunde toch had in hooge mate zijn belangstelling. Hij is het vooral ook geweest, die de noodzakelijkheid inzag, dat de theoretische kennis ervan, door praktische oefeningen moesten worden aangevuld.

Hoewel het geen gemakkelijke taak was, in het beperkte aantal hem ten dienste staande uren, de geheele oogheelkunde te doceeren, is hij hierin wonder wel geslaagd. De studenten mogen zich gelukkig achten, hierin door hem te zijn onderwezen. Als vrucht van zijn arbeid op dit gebied verscheen in 1920 zijn „Tierärztliche Augenheilkunde“, een werk bedoeld als leerboek voor de studenten en raadgever voor de dierenartsen, maar dat bovendien voor de vergelijkende oogheelkunde van waarde is.

Een rijke schat van ophthalmologische waarnemingen en onderzoekingen door hem speciaal bij het kleine huisdier gedaan, is hierin neergelegd.

Voorts hebben nog verschillende publicaties van hem op dit gebied het licht gezien. In 1926 verscheen zijn „Pathologische Anatomie des Auges der Tiere“ als bijdrage in „Ergebnisse der Allgemeinen Pathologie und Pathologische Anatomie des Menschen und der Tiere“; een werk dat als aanvulling van zijn leerboek kan worden beschouwd.

Dat de veterinaire ophthalmologie te Giessen niet tot zijn onderwijstaak zal behooren, zal hem leed doen. Zonder twijfel zal men evenwel ook daar, zijn autoriteit op dit gebied erkennende, in betreffende gevallen zijn oordeel willen hooren. Behalve de meer speciaal wetenschappelijk veterinaire vorming der studenten, heeft hij vooral ook opvoedend gewerkt, daar waar het betrof een juist gebruik en schrijfwijze van de verschillende termini technici en die bij de receptuur.

Zijn grondige kennis der klassieke talen kwam hier duidelijk voor den dag. Noode zullen wij hem hierbij als vraagbaak moeten missen.

Professor JAKOB, wij hopen dat U in Uw nieuwe werkkring nog tal van jaren vruchtbaar werkzaam zult mogen blijven, tot heil der diergeneeskundige wetenschap die U steeds zoo na aan het hart lag. Wij zij ervan overtuigd, dat U, evenals hier steeds het geval was, ons ook in den vervolge, wanneer wij eens in moeilijkheden mochten verkeerden, Uwe gewaardeerde raadgevingen niet zult onthouden.

VEENENDAAL.

BOUTVUUR, MALIGN OEDEEM EN BRADSOT,

DOOR

B. JONKER.

Er van overtuigd zijnde, dat in mijn praktijk, speciaal op *kalk arme* veenachtige weiden, een haemoglobinurie onder runderen voorkomt, die niet door Pirosplassen veroorzaakt wordt, kwam ik er als vanzelf toe, het boutvuur der runderen eens wat nader te beschouwen, daar ik ook deze ziekte in dezelfde weilanden waarneem, vooral bij jonge, dus nog groeiende en vooral in goeden voedingstoestand verkeerende dieren. Runderen boven de drie jaar zijn veel minder gevoelig.

In de laatste jaren is het vraagstuk der *anaërobe gasoedeembacterien* in de diergeneeskunde niet verder gekomen.

Omtrent de systematiek bestond tot voor korten tijd groote verwarring.

ZEISSLER voerde in 1917 en volgende jaren een differentiatie in, waarbij hij 16 soorten in 9 verschillende groeivormen kon onderscheiden met behulp van de bloed-druivensuiker agar-plaat.

GOERTTLER (Potsdam) wijst echter op fouten, die men kan begaan, als men bij de diagnose boutvuurbacillen en maligne-oedeembacillen alleen naar de groeivormen op de ZEISSLERplaat te werk gaat.

De indeeling van Z. in echte boutvuurbacillen en para-boutvuurbacillen naar de groeiwijze van hunne koloniën gaat maar gedeeltelijk op. Soms komen deze kenmerken òf in 't geheel niet, òf slechts onvolkomen òf slechts afwisselend voor in verschillende generaties (culturen), soms kunnen zij als volkomen gelijk worden aangetroffen bij beide soorten.

Geen der beschreven kenmerken der koloniën is constant.

De afwijkingen in den groeivorm tusschen boutvuur- en para-boutvuurkoloniën kan men alleen goed vaststellen in uiterste grensgevallen, daartusschen zijn vele overgangsvormen.

JOSEPH, KOLLE, RITZ, SCHLOSZBERGER e.a. komen tot hetzelfde resultaat.

Er bestaan *tusschenvormen* en deze worden vaak als menginfectie beschouwd.

GOERTTLER wantrouwt deze zoo vaak voorkomende diagnose van gemengde infectie. Hij zegt, dat de meening, dat er voor elke bacteriesoort absoluut onveranderlijke kenteekenen zijn, kenteekenenend is voor het grootste deel van onze bacteriologische onderzoekingen. Men gelooft altijd nog, ondanks tegengestelde ervaringen in de zoölogie, in de botanie, ja in de bacteriologie zelf, aan de onveranderlijke eigenschappen van de bacteriesoorten.

Bij de meeste andere bacteriën is de tijdelijke of zelfs constante

omvorming of de veranderlijkheid van vele eigenschappen, zoowel met betrekking tot de pathogeniteit als den aard van de groei der koloniën absoluut bewezen.

Ook volgens KOLLE, RITZ, en SCHLOSZBERGER is een scherpe scheiding van de hoofdtypen van de gasoedeembacteriën noch morfologisch, noch biologisch mogelijk.

Met de *Zeisslerplaat* maakt men tot nu toe dus uit met welke groep van anaërobe bacillen men te doen heeft.

Voor nadere differentieëring gebruikt men verder *verschillende voedingsbodems* (hersenslijm, melk, gelatine).

Ten slotte kan men de *dierproef* niet ontberen. Het beste proefdier is de cavia.

Toch is de cultuur op voedingsbodems No. 1 geworden bij de diagnostiek.

Men mag echter vragen of een scherpe scheiding van de verwekkers van gasoedeembacillen wel mogelijk is.

Dit ingewikkelde vraagstuk is niet op te lossen door zuiver bacteriologische onderzoekingen.

Men verdrinkt op den duur in de groote feitenkennis en de onderlinge samenhang die er bestaat gaat verloren.

De grondslag blijft nog steeds de anatomie, physiologie en pathologische anatomie. Daarom moeten bacteriologische onderzoekingen aangevuld worden door de kliniek en de pathologische anatomie.

Boutvuur.

Hoewel het niet altijd even gemakkelijk is boutvuur aan te tonen, zijn er toch vaak heel veel aanwijzingen. De practicus, die eenigen tijd in eenzelfde omgeving heeft gewerkt, weet al gauw, dat de weiden in een zekere streek meer gevaar opleveren dan andere.

In mijn praktijk zie ik boutvuur bijna uitsluitend in *lage, veenachtige* streken, een enkele keer op hoogere gronden.

Wordt een kalf 's zomers in deze weiden ziek, dan denk ik aan boutvuur.

De bevindingen hangen af van het tijdstip van onderzoek.

De temperatuur is als regel normaal. Wordt de patiënt in het begin onderzocht, dan zien wij, dat deze wat traag en *suf* is, maar soms nog wel eet en herkauwt. Is meteen *kreupelheid* aanwezig, dan wordt het zeer verdacht.

In zoo'n geval kan men het verder verloop afwachten, daar het vleesch krachtens de Vleeschkeuringswet toch afgekeurd wordt.

In een later stadium ligt het dier veel, is moeilijk overeind te krijgen, is vaak erg *suf* en maakt vaak een kreunend geluid. Typisch is verder voor iemand met een goed reukorgaan de eigenaardige uitademingslucht.

Het knisterend boutvuurgezwel is lang niet altijd aanwezig en juist in die gevallen kan het voorkomen, dat dergelijke patiënten plotseling gestorven zijn.

Pathologische anatomie.

Als de huid is weggenomen, valt in de eerste plaats op de *ranzige lucht*.

De cadavers hebben verder een zeer *geringe neiging tot rotting*, de *rigor mortis* is sterk ingetreden.

De musculatuur is vaak levendig rood tot donkerrood.

Het sub-cutane bindweefsel is vaak bloedig doordrenkt en door gassen uitgezet. Ook hierdoor is het cadaver wat rooder, soms ziet het er echter ongeveer uit als een normaal geslacht dier.

Is er localisatie in de musculatuur dan zien wij, dat de aangestaste spieren in volume zijn toegenomen en bij insnijden hoort men een knisterend heluid.

Bij palpatie is de consistentie deegachtig. De kleur is donker- tot zwartrood, de spierbundels zijn door gassen uit elkaar gedreven en doordrenkt met bloed, waardoor de donkerroode kleur.

Laat men het cadaver aan de lucht liggen, dan wordt de kleur heel wat helderder.

Ook dieper gelegen spieren kunnen aangetast zijn, b.v. het diafragma.

Als het cadaver eenigen tijd gelegen heeft, is het sterk uitgezet door gasontwikkeling in de ingewanden en ook ontdekt men dan vaak gassen op alle plaatsen onder de huid van den kop tot de staart, zelfs tusschen de buigpezen zoodat het cadaver den indruk geeft a.h.w. „gerezen” te zijn, het geeft den indruk van een mol.

Opent men borst en buikholte dan vindt men als regel een vuilroode vloeistof, vooral het omentum en het mesenterium zien er uit als met rooden wijn overgoten.

De tractus intestinalis is vaak intact, een enkele keer ziet men een haemorrhagische enteritis.

De lever is vooral typisch veranderd; kort na den dood vindt men haar iets vergroot, roodbruin, bloedrijk en wat weeker dan normaal. Iets later is zij droger en meer van een geelbruine tot *grijsgrauwe* kleur en poreus door gassen.

De milt is meestal iets gezwollen; ligt het dier langer dan bestaat er vaak milttumor en is de milt meteen week.

De longen zijn vaak hyperaemisch en oedemateus.

Pleura en pericard zijn vaak ontstoken. Wij zien bloedingen, maar ook wel enkele m.M. dikke fibrinebelegels.

Het bloed is vaak goed gestold, wel donker (Co₂-rijk).

Diagnose. Als men een jong rund te onderzoeken heeft in een streek waar enzoëtisch boutvuur voorkomt, dat suf is, een knisterend gezwel in de spieren heeft en het boutvuur-aroma geeft, dan is de

diagnose klinisch gemaakt, die dan bij de sectie bevestigd kan worden.

Hierbij is vooral van belang de *ranzige lucht*, veroorzaakt door de door de boutvuurbacil geproduceerde stoffen. Verder de ingetreden *rigor mortis*, het *gestolde bloed*, de *spier- en leververanderingen* en de *vuilroode vloeistof* in borst- en buikholte.

In zulk een geval stel ik de diagnose boutvuur, daar ik geen andere ziekte ken met dezelfde verschijnselen.

Ontbreken spierversanderingen en verdenkt men een cadaver door de afwijkingen der inwendige organen van boutvuur, dan kan men een *cavia intra-musculair* enten.

Het uitblijven van draden op het peritoneum, vooral op de middenrifvlakte van de lever is karakteristiek.

Met het bacteriologisch onderzoek is in de praktijk niet zoo heel veel te bereiken. Microscopisch zijn nl. de boutvuurbacillen en die van het maligne-oedeem soms niet van elkaar te onderscheiden. Hetzelfde geldt voor cadaverbacillen.

Hoewel de boutvuurbacil dikker en korter is dan de miltvuurbacil is toch ook hiermee verwisseling mogelijk.

FOTH vindt karakteristiek voor de boutvuurbacil de speciaal in de veranderde musculatuur optredende spoelvorm van de bacterie. Deze vormen kunnen echter ook ontbreken.

Het is dus niet mogelijk, met het oog op de onvoldoend karakteristieke morphologische eigenschappen van de boutvuurbacil, door het bacteriologisch onderzoek alleen een zekere diagnose te stellen.

Van het grootste belang vind ik de *ranzige lucht*, die alleen door de boutvuurbacil wordt veroorzaakt en de sectiebevindingen.

Is het typische boutvuurgezwel niet tijdens het leven of vlak na den dood te constateeren, dan komt dit als regel wel tevorschijn als het cadaver een nacht heeft gelegen.

Differentiaaldiagnose :

Een verwisseling is mogelijk met :

1. *Mechanisch ontstaan huidemphyseem*. Hierbij treft men echter geen boutvuuraroma aan, geen sufheid en geen bloedig-sereuze infiltraten.

2. *Maligne oedeem*.

Dit is vaak een *sporadische wondinfectie*. Van groot belang is verder, dat het klinisch niet op boutvuur gelijkt, wel echter een knisterend gezwel geeft vol gassen, die echter *stinken*.

De maligne-oedeembacillen brengen stinkende afbraakproducten van het eiwit voort. Verder ziet men bij sectie niet hetzelfde beeld als bij boutvuur.

3. *Miltvuur*.

Hier geen knisterend gezwel, geen boutvuuraroma, geen gestold bloed.

Natuurlijke infectie.

De voorstelling die men hiervan geeft, bevredigt niet heelenaal. BONGERT zegt o.a. : „Boutvuur is „vorzugsweise” een wondinfectieziekte en aan verwondingen gebonden.

Het kan echter ook langs intestinalen weg ontstaan, door opneming van besmet voedsel of drinkwater.

Men kan aannemen, dat bij boutvuur de bij het rund niet zelden voorkomende verwondingen door vreemde lichamen in de maag en de darmen als porte d'entrée in aanmerking komen voor boutvuurbacillen, die in het darmkanaal van runderen in boutvuur-districten anders slechts een *saprophytisch bestaan* voeren.

Er moeten bijzondere tot nu toe onbekende verhoudingen optreden, die de ziekte veroorzaken, de intrede in het organisme van den darm uit mogelijk maken.”

HUTYRA en MAREK zeggen : „De natuurlijke infectie geschiedt in vele gevallen doordat aarde van moerassige weiden diep onder de huid dringt, waarbij vooral diep onder de huid de dringende verwondingen aan de staart en aan de ledematen in aanmerking komen.

Klaarblijkelijk veel vaker komt de besmetting tot stand door geïnfecteerd voedsel of drinkwater.

Kunstmatig gelukt weliswaar de infectie op deze manier slechts bij hooge uitzondering, maar de omstandigheid dat in boutvuurstreken het darmkanaal als regel boutvuurbacillen bevat (LECLAINCHE en VALLÉE) en verwondingen slechts bij uitzondering aan te toonen zijn, pleit voor een infectie vanuit den darm.

Boutvuur is een bodemziekte. De bacteriën schijnen zich in den grond te kunnen vermeerderen en kunnen door de zeer resistente sporen langen tijd hun infectievermogen behouden.

Zooals vanzelf spreekt kan de infectie ook door voedsel of drinkwater veroorzaakt worden.”

Men weet het dus niet precies ; denkt aan verwondingen, die slechts bij uitzondering aan te toonen zijn (ik heb deze nog nooit waargenomen, B. J.), aan een infectie door voedsel of drinkwater en ook aan een infectie met boutvuurbacillen, die als saprophyten in den darm leven.

VEENBAAS : „Die invloeden, die tijdelijk het organisme in weerkracht doen afnemen, bevorderen de sterfte : snelle overgangen van hitte in koude en omgekeerd, bij zeer rijkelijke voeding na een zeer spaarzame. Vele andere schommelingen in het leven schijnen praedisponerend te werken, zoodat *dit blijkbaar zeer veel voorkomend boutvuurvirus* zijn fatale werking gemakkelijk kan uitoefenen.”

(Tijdschrift voor diergeneeskunde, 15 Febr. 1918).

RÜPPERT en ROTTGARDT berichtten uit Buenos-Aires (D.T.W. 21 Augustus 1926) dat het hun gelukte uit materiaal, afkomstig van aan andere ziekten gestorven dieren *steeds* boutvuurbacillen te kweken.

Dit is van zeer veel belang, vooral in verband met de bevindingen van LECLAINCHE en VALLEE, dat in boutvuurstreken het darmkanaal als regel boutvuurbacillen bevat.

Als de darm dood is verandert zijn doorlaatbaarheid dadelijk. Waardoor dit komt weten wij niet, de resorptie is nog niet te verklaren. Daarom behoeft men zich absoluut geen geweld aan te doen met zich voor te stellen, dat saprophyten in den darm diens wand onder zekere omstandigheden kunnen passeeren en hun functie, die ze anders in den darm verrichten nu in de lichaamssappen voortzetten, dus hun gewone levensuiting openbare in een ander milieu.

Boutvuur komt vooral voor op veenachtige *kalkarme* weiden bij goed gevoede jonge dieren, die *vlug* *groeien* en vooral als *de weerkracht van het lichaam tijdelijk is afgenomen*, b.v. door koude nachten of plotselingen overgang van hitte in koude.

Dit zijn de tot nu toe onbekende verhoudingen, die het mogelijk maken, dat de saprophyten uit den darm in het organisme treden.

In dit verband kan ik niet nalaten even aan rachitis en beri-beri te denken.

In 1920 beschouwde MAC. COLLUM rachitis al niet als een echte deficiëntieziekte, maar hij meende, dat cavia's bij groentevrij dieet ziek worden door een bacterieele infectie vanuit den darm.

Een tijdlang zocht men de oorzaak van beri-beri in een infectie (de professoren PEKELHARING en WINKLER isoleerden een bacil). Ook bij rachitis werd reeds eerder de aetiologische rol van een infectie aangenomen (Mopurgo).

Bij beide ziekten bestaan stoornissen in de minerale stofwisseling.

SCHAUMANN meende dat beri-beri ontstaat door een phosphortekort in het voedsel; het zilvervlies van de rijst is rijk aan phosphorverbindingen. Rijstmeel (afslijpsel) bevat 9.9% aschbestanddeelen, gepelde rijst daarentegen maar 0.5% (B. J.).

Rachitis komt bij dieren veel meer voor op kalkarm land dan op betere gronden. Vooral hoogveen is behalve kalkarm ook arm aan phosphorzuur.

Door een laag calciumgehalte van het voedsel schijnen giftige stoffen uit het darmkanaal gemakkelijker in het bloed over te gaan. Prof. EIJKMAN toonde aan, dat de toeneming van beri-beri samenviel met het gebruik van gepolijste rijst en concludeerde dat er in het zilvervliesje *iets* zit, dat de beri-beri belet te ontstaan.

Dat het vitamine D de symptomen van rachitis kan doen verdwijnen, zegt nog niet dat deze ziekte een uitputtingsziekte is.

Uit de resultaten van het onderzoek van RUPPERT en ROTTGARDT hier boven vermeld blijkt, dat deze saprophyten zeer veel voorkomen en zoo lijkt mij de natuurlijke infectie van boutvuur verklaard; dat zou dan dus zijn een *zelfinfectie* met saprophyten vanuit den darm, waardoor deze meteen dan parasieten worden.

Typisch voor boutvuur is het boutvuuraroma, de ranzige lucht van het cadaver + het knisterend gezwel door gasontwikkeling.

Het vleesch bevat ± 75 % *waterstofgas* en ruim 13 % CO_2 .

Boterzuurbacteriën, die in het bijzonder in grond en mest voorkomen, de meeste suikersoorten doen gisten, vormen bij deze gisting een reeks verschillende producten, waarvan waterstof, koolzuur en boterzuur de aandacht getrokken hebben.

Uit dextrose, lactose en saccharose ontwikkelt de boutvuurbacil reukelooze of aan ranzige boter herinnerende gassen (PREISZ, SMITH, GROSSO).

De echte boterzuurbacteriën tasten de eiwitstoffen niet aan.

SCHATTENFROH en GRASZBERGER beschouwen de boutvuurbacil volgens zijn morphologische en biologische eigenschappen als een pathogene variëteit van de boterzuurbacil.

Het vermoeden is gewettigd de boutvuurbacil als de boterzuurbacil te beschouwen. Een *intraveneuze* injectie van boterzuurbacillen bij het kalf is aangewezen.

De groote variabiliteit van de boterzuurbacteriën maakt het waarschijnlijk, dat zich in den loop der tijden een groote menigte soorten gevormd hebben.

Sommige zijn gewone darmbewoners van mensch en dier.

Maligne oedeem.

De eerste kennis omtrent het maligne oedeem danken wij aan entproeven van ROBERT KOCH met tuinaarde. De ziekte komt na toevallige verwondingen en in aansluiting aan operaties bij paarden, koeien, schapen, geiten en ook bij varkens voor.

Het vatbaarste voor de natuurlijke infectie zijn paarden; het rund is minder vatbaar.

Soms krijgt deze ziekte in dierenhospitalen na operaties een enzoëtisch karakter. Zij komt nog al eens voor na castraties, sub-cutane injecties en ook wel na het scheren van schapen. Het is *een zeldzaam voorkomende ziekte*.

Ik heb maligne oedeem alleen maar waargenomen bij runderen, enkele dagen na de partus, waarbij het dan optreedt in den vorm van een puerperaal phlegmoon, dat gekenmerkt is door een sterke zwelling, die vaak aan een der lippen der vulva begint. De huid is sterk gespannen, gezwollen en glanzend. De zwelling wordt gedeeltelijk teweeggebracht door gassen, die knisteren als men er over wrijft, zoodat het op een boutvuurgezwel kan gelijken.

Door het sterk optredende oedeem, gepaard gaande met gasvorming is het dus te verwarren met boutvuur.

Ook in de spieren treft men een sereuze tot sero-haemorrhagische vloeistof aan.

Snijdt men in het gezwel, dan ontwijken de gassen, die echter niet zoo'n zoetig weëe lucht hebben als bij boutvuur, maar meer een *stinkende*, rottende lucht geven.

Dit is wel het groote verschil met het boutvuurgezwel.

Prof. SCHORNAGEL zei tijdens mijn studie: „Bij het rund komt vaak perivaginale zwelling voor door de maligne oedeembacil.

Dit is een vorm die men in Duitschland *Geburtsrauschbrand* noemt. Dit is waarschijnlijk altijd maligne oedeem. Er zijn echter sommigen die beweren, dat een klein percentage van die gevallen boutvuur zijn".

Para-boutvuur in Saksen.

Volgens ZIEGLER (Deut. tierärztl. Woch. 1922, pg. 651) komen onder de in Saksen waargenomen gevallen van boutvuur verschillende *sporadische* gevallen voor, meestal *op stal* en kort *na het kalven*, die niet door de echte boutvuurbacil worden veroorzaakt, maar door de bacil, door MIESSNER (Deut. tierärztl. Woch. 1922, blz. 413) *Bacillus para-sarco-empfysematosae* genoemd.

Hier valt op, dat er gesproken wordt van *sporadische* gevallen, meestal *op stal* en kort *na het kalven*.

Het boutvuur zooals wij dat hier zien, komt juist niet als regel op stal voor en niet juist na het kalven, maar overwegend bij jonge runderen in de weide.

Prof. SCHORNAGEL zei ook : „Bij het rund is boutvuur enzoötisch, maligne oedeem vaak een sporadische wondinfectie. Heel vaak moeten de beschreven gevallen van boutvuur opgevat worden als maligne oedeem, ook bij de z.g. *Geburtsrauschbrand*.”

Maligne oedeem of deze *Geburtsrauschbrand* bij koeien heeft klinisch niets te maken met boutvuur. Het geeft nl. een koud, knisterend gezwel vol gassen, die *stinken*. De *sectie* geeft ook niet het beeld als bij boutvuur.

Ik krijg daarom den indruk dat de gevallen van boutvuur door ZIEGLER beschreven, gevallen geweest zijn van maligne-oedeem.

Als men alleen let op het knisterend gezwel en niet op de andere klinische verschijnselen kan men heel gemakkelijk een puerperaal phlegmoon, veroorzaakt door bac. oedematis maligni *Geburtsrauschbrand* of *para-boutvuur* noemen. Hierin word ik gesterkt door het volgende :

Voor een vijftiental jaren kon ASCHOFF de kennis omtrent de verschillende anaërobe bacteriën nog als volgt samenvatten :

„Er zijn 3 vormen van infecties met anaërobe bacillen : de door de Fränkelsche Gasbrandbacil veroorzaakte „Gasbrand” bij den mensch, het boutvuur bij het rund en het maligne oedeem bij het paard.

Ook hier valt op, dat ASCHOFF niet spreekt van maligne oedeem van het rund.

Men krijgt den indruk, dat het puerperaal phlegmoon van het rund, door bac. oedematis maligni veroorzaakt, boutvuur moet zijn. (*Geburtsrauschbrand*).

Hierbij vindt men niet de *echte* boutvuurbacil, maar de *para-boutvuurbacil* van MIESSNER, die dunkt me niets anders is als de maligne-oedeembacil.

Zoo zou het dan ook te verklaren zijn, dat wij tegenwoordig onder „para-boutvuur” samenvatten :

1. de maligne oedeembacil van PASTEUR (1877) de *vibrion septicque*.
2. de maligne-oedeembacil van KOCH (1881);
3. de bacil der BRADSOT;
4. de bacil van GHON-SACHS;
5. de varkensboutvuurbacil van KÖVES;
6. de boutvuurbacil van KITT.

Al deze bacillen vormen *draden*, de boutvuurbacil niet.

Volgens de vergelijkende onderzoekingen van KIRSTEN, BAHR en HIBLER vormt de oedeembacil een groep van variëteiten, die zich door morphologische en biologische eigenschappen van elkaar onderscheiden.

Het klinisch gewichtige kenteeken, de pathogeniteit, ontbreekt den meesten variëteiten.

De bacil van GHON-SACHS, een der verwekkers van de gasphlegmonen bij den mensch, maakt hersenbrij niet zwart en vervloeit gestold bloedserum niet.

Deze zelfde bacil van GHON-SACHS vond KÖVES in alle onderzochte gevallen van varkensboutvuur. Men kan dan ook deze gevallen beter als gevallen van maligne-oedeem van het varken beschouwen.

Het artikel van RÜPPERT en ROTTGARDT in het Deutsche tierärztl. Wochenschrift van 21 Aug. 1926 getiteld: „Boutvuur of paraboutvuur”, is van veel belang. Het gelukte hen in materiaalafkomstig van aan andere ziekten gestorven dieren *steeds paraboutvuurbacillen* aan te toonen. Bij verdere proeven bleek echter, dat uit hetzelfde materiaal *steeds boutvuurbacillen* te kweeken waren.

De eerste vondst verklaren zij, doordat de paraboutvuurbacillen aanvankelijk de echte boutvuurbacillen zouden overwoekeren en zij beschouwen de paraboutvuurbacil als een echte saprophyt, waaraan elke ziekteverwekkende beteekenis ontzegd dient te worden.

MIESSNER en MEIN nemen tegenover deze opvatting scherp stelling. Zij meenen, dat wel degelijk een paraboutvuur der huisdieren bestaat. Deze ziekte is volgens hen te beschouwen als het *gevolg van een wondinfectie*, welke klinisch en pathologisch-anatomisch onder het beeld van boutvuur verloopt. Zij wordt veroorzaakt door de *ubiquitaire* bac. para-sarcophysematosa MIESSNER.

De kwestie is dunkt mij als volgt :

RÜPPERT en ROTTGARDT konden steeds boutvuur en para-boutvuurbacillen kweeken in materiaal afkomstig van aan andere ziekten gestorven dieren, daar de boutvuurbacil, zoowel als de para-boutvuurbacil (= bac. oedematis maligni) normaal als sapro-

phyten in den darm voorkomen. En zoo moet ik tot de conclusie komen, dat para-boutvuur bij huisdieren niet bestaat, daar ZIEGLER bij zijn onderzoekingen (para-boutvuur in Saksen) vermoedelijk niet van boutvuur maar van gevallen van maligne oedeem is uitgegaan.

BONGERT geeft ook in de 7e druk van zijn Bakteriologische Diagnostiek van 1927 den indruk, dat er slechts 2 belangrijke bacillen zijn in dit verband, nl. die van het boutvuur en die van het maligne oedeem.

Sporadisch ziet men verder gevallen van gasoedemen bij dieren door andere bacillen veroorzaakt.

V. HEELSBERGEN heeft twee gevallen gepubliceerd: één geval van echte „gasbrand” bij het paard, veroorzaakt door de bac. phlegmonis emphysematosae FRAENKEL en één geval van gasoedeem bij de kat, veroorzaakt door de bac. sporogenes METSCHNIKOFF.

Bradsot.

Dit is een ziekte bij schapen, ook wel genoemd Braasot (= snelle ziekte). Zij komt vooral voor in Noord-Europa, aan de Westkust van Noorwegen, op IJsland en in Schotland.

TITZE en WEICHEL onderzochten elf cadavers van schapen, die aan Bradsot gestorven zouden zijn. Zij erkennen niet te kunnen uitmaken of de Deutsche Bradsot dezelfde is als de Noorsche.

Volgens JENSEN is echter wel zeker, dat de echte Bradsot in Mecklenburg voorkomt.

Prof. SCHORNAGEL zei tijdens mijn studie tijd, dat wij de ziekte in Nederland niet kennen.

HIBMA (Terschelling) schreef in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde van 1 Nov. 1927 een artikel over deze ziekte, waarin hij meedeelt ziektegevallen bij schapen in de winter- en voorjaarsmaanden waargenomen te hebben, waarvan de klinische verschijnselen en het snelle verloop hem aan Bradsot deden denken.

Uit de nieren van deze dieren kon een anaerobe sporevormende bacil worden gekweekt, die bleek te behooren tot de groep der maligne-oedeembacillen.

HIBMA komt tot de conclusie, dat, in verband met het feit, dat nog niet vaststaat wat Bradsot eigenlijk is, ook onder de schapen hier te lande een Bradsotachtige ziekte voorkomt.

Bradsot treedt vaak enzootisch op, vooral in de wintermaanden bij *sterke vorst of ruw weer*. Sommigen denken daarom ook aan bepaalde weersomstandigheden, anderen aan moeilijk verteerbaar of *te veel voedsel*. Een feit is dat *goed gevoede jonge* schapen vooral worden aangetast.

Over de aetiologie is men het nog niet eens, de oorzaak en het wezen der ziekte zijn onbekend.

IVAR NIELSEN te Bergen onderzocht o. a. deze ziekte en deelde

zijn bevindingen mee in „Monatshefte für praktische Thierheilkunde“ (1897). In de aangetaste organen vond hij steeds een sporevormende bacil, vooral in de mucosa en in de sub-mucosa van de lebmaag, de *Bradsotbacil van NIELSEN*.

Ook C. O. JENSEN kon uit materiaal van schapen, die aan Bradsot gestorven waren een micro-organisme isoleeren, volkomen overeenkomende met deze bacil van NIELSEN.

In het pathologisch instituut te Rostock kweekte men de bacil rein, men hield hem voor de *maligne-oedeembacil*.

De meeste schrijvers over deze ziekte constateeren geregeld een *ontsteking van de lebmaag*. (KRABBE, HOGG, COWAN, NIELSEN, JENSEN, PETERS).

NIELSEN zegt o.a.: „Pathologische veranderingen vindt men het meest slechts in de *lebmaag*, waarvan men de mucosa in kleinere of grootere uitbreiding oedemateus en haemorrhagisch gefiltreerd vindt.

De haemorrhagiën kunnen den geheelen wand doordrenken, zoodat zij uitwendig als donkerblauwe vlekken op de serosa zichtbaar worden en juist deze blauwe vlekken worden door leeken steeds als het meest karakteristieke teeken van de ziekte beschouwd.

Deze pathologische veranderingen *kunnen zich over grootere deelen van het darmkanaal uitbreiden*. In vele gevallen vindt men slechts deze *intestinale pathologische veranderingen*.

In zeldzame gevallen kan men een *algemeene injectie* vinden zonder opvallende intestinale veranderingen.

In deze gevallen vindt men uitgebreide parenchymateuze degeneratie van alle organen”.

Ook PETERS vond bij een schapenziekte in Mecklenburg, die geheel overeenkomt met de door KRABBE en JENSEN beschreven Bradsot, de lebmaag steeds in een toestand van haemorrhagische ontsteking.

Men twijfelde echter of de Bradsotbacil wel de oorzaak dezer schapenziekte was. MIESSNER en vooral TITZE en WEICHEL waren hiervan niet overtuigd. Deze laatste komen tot de volgende conclusie:

1. De aetiologie is niet opgehelderd. De Bradsotbacil kan niet als verwekker der ziekte aangezien worden; hij is een *saprophyt* en behoort tot de groep der z.g. cadaverbacillen, die de *anaërobe eiwitrotting* in ongeopende cadavers veroorzaken.

2. De Bradsot laat zich „zur Klärung ihrer Aetiologie“ slechts op grond van zijn verloop en van de anatomische bevindingen vaststellen.

NIELSEN en JENSEN vonden dus dezelfde bacil. In het pathologisch instituut te Rostock kweekte men deze rein en hield hem voor de *maligne-oedeembacil*.

TITZE en WEICHEL daarentegen beschouwen deze bacil als een saprophyt, behoorende tot de groep der cadaverbacillen.

Cadaverbacillen zijn echter maligne-oedeembacillen. Vooral in het darmkanaal van planteneters zijn veel maligne-oedeembacillen, ook niet-pathogene.

De meeste onderzoekers beschouwen dus de Bradsotbacil = maligne-oedeembacil als oorzaak der ziekte, terwijl TITZE en WEICHEL hem als een saprophyt beschouwen.

Opmerkelijk vind ik het echter dat het vleesch van de cadavers zoo bijzonder vlug in rotting overgaat.

KRABBE zegt o.a. : „das Fleisch geht so schnell in Fäulnisz über, dasz weder Hunden noch Raben es verzehren, und der todte Körper verbreitet einen intensiven Gestank”.

COWAN wijst op de intensieve ontsteking van de lebmaag ; de mucosa kan bijna zwart en de lebmaagwand zeer *murw* zijn. De nieren zijn tot „a soft pulpy mass” geworden.

Ook HIBMA zegt dat de cadavers buitengewoon snel rotten en dat de nieren na 12—24 uur vrijwel pap zijn geworden.

Dit zou men niet verwachten midden in den winter en pleit er tegen, dat deze bacteriën in de agonie of postmortaal door den darmwand heengaan.

Ik wijs verder op de blauwe vlekken in den wand der lebmaag of dunne darm, die door leeken het meest karakteristiek beschouwd worden en op de overeenkomst hiervan met lijkvlekken.

Ook de intensieve stank wijst op een vlug intredende eiwitrotting. Stank nemen wij ook waar bij maligne-oedeem, veroorzaakt door een wondinfectie, terwijl verder culturen van maligne-oedeembacillen ook stinken.

JENSEN onderzocht materiaal van schapen die *aan Bradsot leden en in nood geslacht* werden. In de lever en in de nieren konden slechts weinig bacillen aangetoond worden, doch de wanden der lebmagen waren belangrijk veranderd. *In alle gevallen kon JENSEN de Bradsotbacillen in reincultuur in het veranderde deel van de mucosa en van de oedemateuze sub-mucosa aantonen.*

In de sub-mucosa verdeeld vond hij leucocyten, echter niet of in gering aantal op plaatsen waar zich de bacillen in groote hoeveelheid bevinden.

Een fraaie afbeelding toont dit volgens HIBMA duidelijk aan en deze zegt dan ook terecht, dat de reactie van het lichaam er op wijst, dat het binnendringen der Bradsotbacillen tijdens het leven geschiedt.

(de dieren waren in nood geslacht, B. J.).

Hiermee had dunkt mij HIBMA het vraagstuk opgelost.

Hij verwijdert zich volgens mij van de oplossing door het jammer te vinden, dat JENSEN zich uitsluitend de lebmaag liet toezenden en *zich dus niet om de dunne darm bekommerde*, daardoor den schijn

op zich ladende volgens H., dat alleen de verschijnselen in de lebmaag het recht geven Bradsot te diagnostiseeren.

Dit is echter de kwestie niet.

JENSEN onderzocht materiaal van schapen *die klinisch aan Bradsot leden* en in nood waren geslacht. Als JENSEN dan in de submucosa van de lebmaag van deze dieren Bradsotbacillen, die ook steeds door anderen gevonden zijn, aantreft, al of niet omgeven door een beschuttende barrière van leucocyten, dan mag dunkt mij de conclusie getrokken worden, dat deze reactie van het lichaam er op wijst, dat het binnendringen der Bradsotbacillen tijdens het leven geschiedt en dat deze de oorzaak der ziekte zijn.

Als dat niet mag, wordt vlekziekte niet door de vlekziektebacil en boutvuur niet door de boutvuurbacil veroorzaakt, daar ook hier de infectie per os zeer moeilijk plaats vindt (experimenteel).

Dat er tot nu toe geen eenstemmigheid heerschte omtrent de aetiologie van Bradsot zit in de volgende feiten :

1e. Het is nog nooit gelukt schapen via het digestieapparaat te infecteeren.

2e. Maligne-oedeembacillen zijn normale darmbewoners.

3e. Men kende onvoldoende de praedisponerende momenten, wist ze althans niet te gebruiken, daar

4e. het vraagstuk of saprophyten van den darm kunnen overgaan in parasieten, dus of *zelfinfectie vanuit den darm* mogelijk is, tot nu toe onopgelost was.

Het praedisponerend moment is vooral te zoeken in het feit, dat de ziekte hoofdzakelijk in de *wintermaanden* optreedt.

BONGERT spreekt van *sterke vorst*.

HOGG vermeldt dat de ziekte in Schotland (daar braxy genaamd) van eind October tot eind Januari optreedt, onder ongunstige omstandigheden (*ruw weer*).

Ook anderen schrijven de ziekte toe aan *bepaalde weersomstandigheden*.

Verder komt in aanmerking de goede voedingstoestand, evenals bij boutvuur.

KRABBE zegt, dat het vooral de best gevoede jonge schapen zijn, die worden aangetast

Ook anderen zoeken de verklaring in moeilijk verteerbaar of *te veel voedsel*.

BONGERT spreekt ook van jonge, goed gevoede schapen.

HUTYRA en MAREK : „Buitendien schijnen vooral goed gevoede dieren voor de ziekte gedisponeerd te zijn.”

Door *kouwatten* kan een *keelontsteking* ontstaan, verwekt door bacteriën, die reeds lang in de mondholte huisden.

Voor het ontstaan van een infectieziekte is de specifieke verwekker, maar tevens een zekere dispositie van het dierlijk of menselijk organisme een noodzakelijke voorwaarde.

Door erge vorst of koud weer zal een *verhoogde darmpermeabiliteit* ontstaan, waardoor een zelfinfectie ontstaat met maligne-oedeembacillen uit den darm, die misschien door de goede voedingstoestand van het dier chemotactisch worden aangetrokken.

Dat het nog niet gelukt is schapen via het digestieapparaat te infecteeren is geen wonder, daar misschien onvoldoende aandacht is geschonken aan de praedisponerende momenten en men buitendien de verhoudingen, zooals die in de natuur voorkomen, op commando nooit heelemaal zal kunnen nabootsen.

Hetzelfde zien wij bij boutvuur, vlekziekte.

Gezien de genoemde feiten, beschouw ik de maligne-oedeembacil als de veroorzaker van Bradsot bij het schaap.

Opvallend is bij Bradsot de ongeveer constant voorkomende ontsteking van de lebmaag.

Dit moet een oorzaak hebben.

In de maag, bij herkauwers in de lebmaag, neemt het aantal bacteriën in het algemeen sterk af, zoodat het voorste deel van den dunnen darm vrijwel steriel kan zijn.

Prof. v. RIJNBEEK zegt: „Het maagsap „bijt” de meeste bacteriën in het voedsel dood, daarom zijn duodenum, jejunum en ileum gemeenlijk ongeveer vrij van bacteriën.”

In de maag en de dunne darm is de reactie zuur; de meeste bacteriën verlangen een alkalische reactie.

Het epitheel van voormagen en dikke darm is misschien gemmuniseerd door de vorming van anti-lichamen tegen de giftige producten van de maligne-oedeembacillen.

TITZE en WEICHEL zeggen niet te kunnen uitmaken of de Duitse Bradsot dezelfde ziekte is als de Noorsche. Ik twijfel daaraan niet meer.

Zeker is volgens JENSEN, dat echte Bradsot in Mecklenburg voorkomt.

De gevallen van HIBMA kwamen klinisch overeen met Bradsot.

De bekende blauwroode vlekken vond hij niet in de lebmaag, wel was het duodenum erg ontstoken en hier constateerde hij wel scherp omschreven blauwroode vlekken.

De cadavers rotten buitengewoon snel, terwijl uit de nieren een anaërobe, sporevormende bacil werd gekweekt, behoorende tot de groep der maligne-oedeembacillen.

Ik meen daarom dat ook HIBMA met Bradsot te doen geeft gehad, waaruit zou volgen dat deze ziekte ook in Nederland voorkomt.

Ikzelf heb ook enkele keeren ziektegevallen bij schapen waargenomen met dezelfde klinische en pathologisch-anatomische verschijnselen, heb bij deze gevallen echter nooit aan Bradsot gedacht.

Borger, Sept. en Oct. 1929.

DE EPIDURALE ANAESTHESIE BIJ HET RUND

DOOR

H. A. PULLES, Pract. Dierenarts te Eindhoven.

De vinding van Prof. Dr. FR. BENESCH uit Weenen in 1926, populair geworden vooral door de publicaties van Dr. GÖTZE te Hannover, mag voor den practiseerenden dierenarts van zeer groot gewicht worden beschouwd. Iedere vooruitgang op het gebied der diergeneeskunde, waardoor de veelal zware taak van den practicus verlicht wordt, terwijl bovendien het succes der therapie er door vergroot wordt, zal met blijdschap worden ontvangen. Als een der groote vindingen op het gebied der diergeneeskunde, in dit geval speciaal op het terrein der vétérinaire chirurgie, moet naar mijn meening deze vinding van BENESCH, de epidurale anaesthesie, worden beschouwd.

Bij de epidurale anaesthesie wordt het anaestheticum gespoten in het ruggemerkkanaal en wel ter plaatse tusschen de eerste en tweede staartwervel. BENESCH gebruikte voor deze anaesthesie uitsluitend tutocain, ofschoon uit andere publicaties gebleken is, dat ook met andere anaesthetica hetzelfde gevolg kan worden bereikt, hetgeen eigenlijk niet anders te verwachten was.

De techniek is zeer eenvoudig. De insteekplaats is gemakkelijk te vinden; zooals gezegd bevindt zij zich tusschen de eerste en tweede staartwervel, dorso-mediaal, en wel in een kleine verdieping aan het caudale einde van het kruisbeen. Wanneer men met de eene hand den staart iets oplicht, zoodat deze in het verlengde van den rug komt te liggen, voelt men, als men met den wijsvinger van de andere hand in de mediaanlijn vanaf het kruisbeen naar den staart strijkt, de bedoelde holte direct. Zij is iets dieper dan de overige holten tusschen de staartwervels. Na het wegnippen der haren en desinfecteeren der insteekplaats, wordt de injectienaald in het midden der holte cranio-ventraal ingestoken. Op een diepte van circa 2—3 c.M. stoot de naald op den ventralen wand van het wervelkanaal. Nu wordt de naald iets teruggetrokken en de spuit opgezet. Zit de injectienaald op de juiste plaats, dan ondervindt men bij het inspuiten der vloeistof zeer weinig weerstand. Vloeit bij het insteken der naald bloed of cerebrosпинаalvocht uit de naald, dan kan men deze iets terugtrekken en nog eens insteken. De koeien reageeren slechts zeer zwak in dezen streek; het schijnt weinig pijnlijk te zijn.

De gevolgen der anaestheerende werking laten niet lang op zich wachten. Reeds na eenige minuten hangt de staart bewegingloos. Na 10—15 minuten is een gevoelloosheid verkregen van het geheele genitaal-apparaat, anus en staart. Een locomotiestoornis der achterbeenen treedt niet op. De dieren staan gemakkelijk op

en blijven goed staan. De mate en duur der gevoelloosheid hangt af van de hoeveelheid anaestheseerende vloeistof die men inspuit. Voor mijn eigen proeven heb ik gebruikt de 0.5 % tutocain-oplossing, zooals die door GÖTZE is aangegeven. Ik spoot daarvan in 20—30 cc.M. Aangegeven wordt de oplossing bloedwarm in te spuiten. Ik heb mij bepaald tot het even onder de oksel verwarmen van de ampullen, hetgeen aan het goede resultaat niets afdeed.

De epidurale anaesthesie werd door mij toegepast in 6 gevallen van prolapsus uteri en in een geval van een partus bij een eerstbarende, waarbij een prolapsus vesicae urinariae aanwezig was. Verder in 2 gevallen van erge weeën na de partus. Mijne resultaten waren zoo schitterend, dat ik mij gedrongen voel deze te publiceeren.

Het reponereen van een prolapsus uteri is voor den practicus met eenige ervaring *in het algemeen* geen groot werk. Toch doen zich van tijd tot tijd gevallen voor die slechts met de grootste moeite en soms niet te behandelen zijn. In dit Tijdschrift heb ik persoonlijk zulk een geval beschreven (T. v. D. 1928, blz. 877). Vooral bij jonge dieren, na het eerste of tweede kalf, en in gevallen waarin ingewanden, speciaal de blaas in de omgestulpte uterus zijn gedrongen, kan het persen zoo hevig zijn, dat de repositie slechts met groote lichamelijke inspanning en met veel gevaar voor verwonding der uterus-mucosa, eventueel perforatie, kan geschieden. Deze lasten zijn dank zij de epidurale anaesthesie volkomen opgeheven; van persweeën geen spoor meer. De repositie is terug gebracht tot het preparereen van de uterus en het goed stellen van het dier; het inschuiven van de baarmoeder gaat dan vanzelf, te meer daar de uterus zelf geheel slap is tengevolge van de anaesthesie. Als men nu ziet hoe gemakkelijk de baarmoeder naar binnen glijdt, wordt de steeds zoo zeer geroemde zuigende werking na een perswee eenigszins twijfelachtig.

De ervaring heeft mij geleerd, met het inspuiten van het anaestheticum niet te beginnen, alvorens men geheel klaar is voor de repositie. Het is mij nl. overkomen, dat ik bijna een uur noodig had voor het afnemen der nageboorte en het in orde maken der ligplaats, waarna de werking der injectie juist over was, toen ik met de repositie begon. Ik moest toen opnieuw inspuiten. De omstandigheden, waaronder men in deze streken werkt zijn soms zeer ongunstig, waardoor men spoedig tijd verliest.

Een beschrijving van enkele gevallen moge hier volgen:

a) *Prolapsus uteri*. Jonge koe, tweede partus, die vlot verliep. De uterus kwam tegelijk met het kalf af. Het dier lag en perste af en toe flink. De prolaps was ongeveer 1 uur aanwezig. De secundinae zaten vrij los. De uterus was niet verontreinigd of beschadigd. Epidurale anaesthesie met 30 cc.M. tutocain. In een kwartiertje waren de secundinae verwijderd, de uterus gelegd op een met een schoon laken omwonden plankje (zijbord van een kruiwagen, wat zeer handig is en steeds aanwezig). Door gebrek aan helpers kon de koe niet hooggelegd worden en werd ze opgejaagd. Er was volkomen gevoelloosheid. De 2 mannen die het

plankje aan weerszijden vasthielden, lichtten dit zoo hoog, dat de uterus juist iets boven de vagina lag. De repositie, beginnend aan de basis, ging zonder moeite. Niet de geringste weeën waren te bespeuren. Diep met de arm in de gereponeerde uterus gaande werd zorgvuldig voor een volledige instulping gezorgd. De koe gedroeg zich alsof al dat werk haar niet aanging. Hierna sluiting met 3 Flessa-hechtingen, hetgeen volmaakt pijnloos geschiedde, en achter-hoogstellen van de koe. Den volgende dag was het dier monter; had geen noemenswaardige naweeën gehad.

b) *Prolapsus uteri*. Eerste partus, welke vlot verliep. Ook hier kwam de uterus met het kalf mee. Dier lag achter laag en perste nog hevig. De uterus was dik, ingewanden waren reeds ingedrongen. Epidurale anaesthesie met 30 cc.M. tutocain. Na 10 minuten waren de weeën geheel opgehouden. Het afnemen der secundinae, die zeer vast zaten, duurde bijna 3 kwartier. Daarna werd het dier met het voorstel van de stand getrokken, zoodat het met het voorstel op de lagere mestgang kwam, en met het achterstel op de hoogere, opgevlude groep. Hierdoor wordt de gewenschte schuine ligging verkregen. Direct bij het begin der repositie had het dier zwakke weeën, welke spoedig sterker werden. Daar zich hier ongetwijfeld veel ingewanden in de uterus bevonden, wegens hare dikte, wachtte ik geen moeilijkheden af, maar gaf nog 10 cc.M. tutocain bij. Na een oogenblik mijn ledematen te hebben uitgestrekt, begon ik weer en nu ging de uterus zonder moeite naar binnen. Zij werd zoo ver mogelijk ingebracht, waarna de koe opgejaagd werd en op haar plaats gezet. Hierna werd nogeens gevoeld of alles goed zat, waarna het dier achterhooggesteld en met Flessahechtingen gesloten werd. Het dier reageerde op al deze handelingen niet het minst.

c) *Abnormale partus, met prolapsus vesicae urinariae*. Primi-parae. Partus ongeveer 3 weken te vroeg. Bij mijne komst was het vruchtwater reeds ruim 8 uur afgevoeld. De dorpsdeskundige durfde het geval niet verder aan, omdat er iets bijzonders uit de scheede hing, nl. een ballonvormig voorwerp ter grootte van een vuist. Hij had er al eens voorzichtig ingeprikt, doch vertrouwde de zaak niet. Het bleek te zijn de geprolabeerde pisblaas, reeds rood en gezwollen. Het dier lag plat met gestrekte beenen en perste hevig. Exploratie was daardoor vrijwel onmogelijk. Ik deed daarvoor ook nog niet veel moeite. Het dier werd met moeite op de been gebracht, doch perste zoo hevig, dat het niet mogelijk was, het staande te houden. Bij het liggende dier gaf ik epidurale anaesthesie met 20 cc.M. tutocain. Na 12 minuten waren de weeën totaal opgeheven. Het dier was nu gemakkelijk tot opstaan te bewegen en bleef rustig staan. Ik smeerde de stroeve geboorteweg flink in met gekookte lijnmeelpap (die ik bij een partus direct bij mijn komst steeds laat klaarmaken) en onderzocht, waarbij de koe rustig stond zonder te persen. Er bleek een tamelijk klein kalf in stuitligging met teruggeslagen achterbeenen te zijn. De staart lag in de scheede.

Ik begon de geprolabeerde blaas, goed ingevet met lijnmeelpap, zacht te kneden, waardoor na ongeveer 20 minuten de soepelheid zoodanig was, dat een poging tot repositie gedaan kon worden. Dit gelukte echter niet. Ik spleet nu de uitmonding van de uretra met het tepelmesje volgens Hugh-Hoogland een weinig open, waarna de repositie gelukte, d. w. z. ik kon de blaas in de urethra duwen. Daar bleef zij zitten. Nu gelukte het van den ventralen scheedewand uit door schuiven en kneden de blaas geheel op haar plaats te krijgen. Met behulp van een catheder aan slang en trechter liet ik gekookt water in de blaas loopen, teneinde de repositie zeker volledig te maken. Daarna gelukte het mij zonder moeite de achterbeenen van het kalf te voorschijn te brengen, waarna door twee personen het kalfje gemakkelijk geextraheerd werd. Er bleek nog een tweede vrucht in stuitligging aanwezig te zijn, die zonder moeilijkheden te voorschijn gebracht werd. Dit alles speelde zich af bij het staande dier, dat niet het geringste teeken van pijn gaf en absoluut niet geperst heeft. Het dier werd achter wat hoog gezet op schoon stroo en nadat ik mijzelf weer opgeknaapt had, bleken er reeds weer zwakke weeën te zijn. Voor mijn vertrek gaf ik nog 10 cc.M. tutocain om den toestand

van rust nog wat te rekken. De prognose werd natuurlijk met de noodige reserve gesteld.

Den volgenden dag vernam ik, dat de koe des nachts nogal hevig geperst had, doch tegen den ochtend rustiger was geworden. Nu was zij kalm, had goed gegeten en gedronken. Ook had zij geurineerd hetgeen volgens den eigenaar goed ging. De algemeene toestand bleek bevredigend te zijn. De secundinae waren nog niet afgegaan. In mijne aanwezigheid at het dier een hoeveelheid voorgeworpen gele wortelen met loof smakelijk op. Als inwendige therapie liet ik 's morgens en 's avonds 15 gram urotropine geven en 's middags een lepel acid. hydrochl. dilut. Als voedsel, hooi, brood en groenvoer, water ad libitum. De gezondheidstoestand van de koe verbeterde geleidelijk.

Vijf dagen na de behandeling at en dronk zij behoorlijk en gaf reeds 8 L. melk, wat overigens voor een vroeggeboorte met retentio secundinarum niet slecht is. Zij maakte een montere indruk. Het urineeren ging goed. De urine was op het oog normaal. Na 8 dagen was de toestand nog verbeterd.

d) Hevig persen na den partus. De koe had des nachts voor de tweede maal gekalfd. De partus verliep vlot. Levend kalf van 94 pond. Direct na den partus is het dier begonnen met hevig te persen. Dit werd zoo erg, dat de eigenaar prolapsus uteri vreesde. Bij mijn komst spoot ik direct 10 cc.M. tutocain in. Terwijl ik mij verkleedde werden de weeën zwakker en na 10 minuten was door diep intra-uterin onderzoek slechts een zeer zwakke persing op te wekken. In de uterus bevond zich een vruchtblaas met veel vruchtwater. Deze werd stukgemaakt, de uterus goed op zijn plaats gebracht, daarna werd het dier achter hooggezet. Na afloop der anaesthetiserende werking bleef het kalm. De secundinae gingen in den loop van den dag goed af. Het dier heeft verder geen last gehad.

Het geheele onderzoek kon hier rustig zonder last voor het dier en den operateur geschieden.

Beschouwen wij nu het gevolg van de epidurale anaesthesie, aan de hand van de beschreven gevallen, (de 4 overige gevallen van prolapsus uteri verliepen zoo mogelijk nog vlotter), dan springt het groote voordeel direct in het oog. Naar mijn meening zou het zonder deze gevoelloosmaking niet mogelijk zijn geweest de vesica urinaria te reponeeren, zonder dat het dier zich vrijwel doodperste. Nu ging het zonder lichamelijke inspanning van den kant van den operateur, terwijl de patiënte onderwijl tot rust kwam. Het humane van deze methode doet weldadig aan. Ook bij het reponeeren van de geprolabeerde uterus is de geheele handeling voor het dier volmaakt pijnloos, terwijl de operateur de zekerheid heeft het geval te kunnen behandelen zonder lichamelijke inspanning en zonder gevaar voor het dier. Het 's-nachts-uit-het-warme-bed-gehaald-worden heeft daardoor voor den practicus een van zijn verschrikkingen verloren !

Zooals gezegd is de techniek der injectie zeer eenvoudig : zij is zeker niet moeilijker dan het geven van eene intraveneuze inspuiting.

De mogelijkheden van toepassing der epidurale anaesthesie zijn groot ; ook bij andere diersoorten is zij met veel succes toe te passen, gelijk men uit de reeds uitgebreide litteratuur over dit onderwerp kan zien.

Ik geloof dan ook, dat ik in den aanvang van dit artikel niet te veel gezegd heb, door te beweren dat deze vinding voor den practiseerenden dierenarts van zeer groote beteekenis is.

Eindhoven, Januari 1930.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser nahm Sakral (epidural) anästhesie bei der Kuh vor in 6 Fällen von Prolapsus uteri, 1. Prolapsus Vesicae und auch bei zu starkem Drängen und Pressen nach der Geburt. Er brauchte, am stehenden Tier, 20—30 c.c. 0.5 % Tutocain, und rühmt die Methode sehr.

SUMMARY.

The author made use of sacral (epidural) anaesthesia in 6 cases of prolapsus uteri in cows and one case of prolapsus vesicae. He used 20—30 c.c. of a 0.5 % solution of tutocain, and he also recommends this treatment when after delivery the animal is persistently straining and pressing and a prolapse is to be feared.

RÉSUMÉ.

L'auteur fait usage de l'anesthésie sacrée (épidurale) par la tutocaïne. Il l'a employé dans 6 cas de prolapsus uteri (vache), 1 cas de prolapsus vesicae urinariae et aussi en cas de contractions uterines et abdominales trop violentes après l'accouchement quand un renversement de l'uterus est à craindre. (Doses 20—30 c.c. en solution à 0.5 %).

Suivant lui c'est un remède indispensable en obstétrique.

BLADVULLING.

Papegaaien in de gevangenis.

De gevallen van psittacosis bij mensen hebben ook in Amerika tot overdreven vrees voor besmettingsgevaar geleid, waarbij ook vele gezonde papegaaien het slachtoffer worden. Vele mensen doen hun papegaaien weg of laten ze los; in Central Park (New-York) heeft men dergelijke losgelaten papegaaien zien vliegen.

In de Sing-Sing gevangenis te New-York vind men al die praatjes over besmette papegaaien maar onzin en heeft men de dieren een schuilplaats aangeboden. In een vogelhuis in de gevangenis zijn reeds tien stuks gehuisvest. (Journal of the Am. vet. med. Ass. 1930, 2, blz. 252).

Vruchtbare mensen.

Der blutlose Phlebotomist, VII, No. 4, blz. 19, maakt melding van een Oostenrijkse vrouw die 20 jaar geleden op 56-jarige leeftijd stierf, en moeder was van 69 kinderen; dit waren uitsluitend tweelingen (16 maal), drielingen (7 maal) en vierlingen (4 maal).

Haar man trouwde opnieuw en kreeg bij zijn tweede vrouw 18 kinderen. Hij was op 77-jarige leeftijd nog opgewekt en gezond en had toen 87 kinderen.

Onschadelijkheid van aluminiumpannen.

Tengevolge van berichten uit Amerika over schadelijkheid van aluminiumkookgereedschap, deed FELLEBERG de bekende chemicus te Basel proeven die bewezen dat bij het koken in aluminiumpannen slechts zeer geringe hoeveelheden aluminium in de spijzen overgaan (veel minder dan in voedzame plantaardige voedingsmiddelen voorkomen) en dat van giftigheid en schadelijkheid van aluminiumkookgerei geen sprake is. (N. T. v. G. 1930, I, blz. 1128).

RAPPORT betreffende de functie der keuringsveeartsen aan groote slachthuizen.

INLEIDING.

Aan het Amsterdamsche Abattoir waren de laatste jaren gekenmerkt door een stijging van het aantal slachtingen, die vooral na 1926 een zeer belangrijke is geweest. Er werden n.l. geslacht in:

1926 :	.....	167.240	dieren
1927 :	.....	195.321	„
1928 :	.....	205.477	„

De toeneming, vergeleken bij 1926, was dus bijna 23 percent. Voor runderen was zij over hetzelfde tijdvak 5867 dieren, d.i. 14 percent; de stijging is een gevolg van de verschuiving der bevroren-vleesch-consumptie naar het gebruik van inlandsch vleesch. Voor varkens bedroeg de toename 20021 dieren of ongeveer 31,5 percent. Het is duidelijk, dat een dergelijke toename zeer veel meer werk voor het personeel van den vleeschkeuringsdienst medebracht. Door het feit, dat aan de keuring van bevroren vleesch een veel minder tijdroovende arbeid is verbonden dan aan die van ter plaatse geslachte dieren, heeft het abattoir van 1921 tot 1926 in buitengewoon gunstige omstandigheden verkeerd, wat de personeelsbehoefte voor de keuring betreft.

Samenvallend met deze stijging vond een voortdurende uitbreiding en verscherping der Keuringsvoorschriften plaats. De invoering der Vleeschkeuringswet medio 1922 is een keerpunt geweest in de uitoefening der keuring. De invoering en juiste uitvoering van verschillende voorschriften kon slechts langs den geleidelijken weg geschieden. Wat de ontwikkeling der keuring betreft, heeft het abattoir gedurende de afgeloopen periode als het ware in de kinderjaren verkeerd, en is het alleszins begrijpelijk, dat met een dergelijke periode een stadium van kinderziekten gepaard gaat.

Van de nieuwe maatregelen, welke zeer veel meer arbeid vereischten, waren de belangrijkste de differentiatie in de keuring bij leverdijstomatose der runderen (waardoor ook de arbeid bij de keuring van uit andere gemeenten ingevoerd vleesch zeer werd verzwaard), de veel meer tot in finesses gaande contrôle op het voorkomen van tuberculeuze afwijkingen, het scherpere toezicht op de reinheid van verschillende onderdeelen, e.a. Daarnaast werd de administratie, welke met de keuring verbonden is, ook van grooteren omvang, en namen de nevenwerkzaamheden als uitvloeisel der halkeuring geregeld toe.

De toename van het aantal slachtingen en de verscherping der keuring met alles, wat daarmee annex is, hebben ertoe geleid, dat de arbeid van de keuringsveeartsen vooral in psychisch opzicht steeds intensiever is geworden, zoowel per dier als in totaal, zoodat de uitbreiding van het aantal keuringsambtenaren herhaaldelijk een punt van bespreking uitmaakte met de Directie, en dan ook meer-malen heeft plaats gevonden. Om in dezen een vaste basis te verkrijgen werd den keuringsveeartsen van Directie-wege verzocht de literatuur op dit gebied te verwerken, teneinde gegevens te verzamelen hoe elders aan groote abattoirs aan overeenkomstige bezwaren was tegemoet gekomen, en hoe daar de diensten der keuringsveeartsen zijn geregeld. Uiteraard kwamen alleen Duitsche abattoirs daarvoor in aanmerking; waar de wet op de vleeschkeuring in Duitschland reeds meerdere jaren bestaat, moet men daar dezelfde moeilijkheden reeds eerder hebben ontmoet. Het navolgende rapport is de vrucht van een uitgebreide literatuurstudie; tevens is getracht zooveel mogelijk verband te leggen met Amsterdamsche toestanden.

Bij de voorbereiding werden tevens een aantal gegevens verzameld, die wel niet direct betrekking hadden op de gestelde vraag, doch toch van groote waarde waren voor de uitvoering der keuring aan een groot slachthuis.

Om die reden hebben ondergeteekenden gemeend, ook hieraan eenige beschouwingen te moeten wijden.

Het rapport bevat omtrent de sociale positie der keuringsveeartsen en omtrent de uitoefening der keuring vele gegevens, die voor een uitgebreider kring van nut kunnen zijn, waarom de ondergeteekenden gemeend hebben — zulks in overleg met de Directie — het in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde te moeten publiceren. Tot ons genoeg was de Redactie bereid, op grond van de betekenissen voor de in de keuring werkzame dierenartsen, het Rapport op te nemen, niet-tegenstaande den vrij grooten omvang.

HOOFDSTUK I.

Werkkring van den Keuringsveearts.

„Der Grössteil der Bevölkerung weisz nichts von der stillen, verantwortungsvollen Arbeit welche die Fleischschau täglich leistet um diese Bevölkerung vor den Gefahren, die ihr durch den ständigen Genuss von Fleisch unserer Schlachtthiere, durch Paratyphus und Trichinen und andere bazilläre und parasitäre Krankheiten drohen, zu schützen; weisz nichts von den Gefahren die für Leben und Gesundheit durch den ständigen Verkehr und das Hantieren mit Tieren, krankhaften Prozessen aller Art, scharfen geschliffenen Werkzeugen, in aussergewöhnlichen Temperaturen aller derjenigen entstehen, die bei intensivster hastender Arbeitsweise, oft in ohrenbetäubendem Getöse ihren Beruf nachgehen müssen vom Schlachter- und Viehschaffnergehilfen bis zum ersten Beamten. Der heutige Groszstadtmensch hat sich an das Prinzip der Arbeitsteilung, an die Fürsorge von Staat und Gemeinde in sanitärer und wirtschaftlicher Hinsicht so gewöhnt, dass er sich nicht kümmert um das Woher und Wie; er ist überzeugt, dass seine Versorgung nach der Richtung gesichert, seine Gesundheit geschützt ist — und sie ist es.“

Dit citaat uit de feestrede, bij de viering van het 50-jarig bestaan van het abattoir en de veemarkt te München, op 1 September 1928 namens den directeur Dr. F. OPEL uitgesproken (zie Deutsche Schlachthofzeitung 1928), verdient als inleiding boven dit hoofdstuk te staan. Het mag niet overbodig geacht worden aan niet-ingewijden een inzicht te verschaffen in de betekenissen van den arbeid der keuringsveeartsen aan groote slachthuizen. Hun taak is er één met een tweeledige strekking, n.l. vóór alles een hygiënische en daarnaast een economische. De belangrijkste is die in dienst der gemeenschap; bij de beoordeeling der slachtdieren wordt alles wat schadelijk kan zijn voor de menschelijke gezondheid, doch ook alles wat door ziekelijke veranderingen ongeschikt is voor de consumptie, aan het verkeer onttrokken. Anderzijds moet er angstvallig voor gewaakt worden, dat niet door minder juiste beslissingen, door onnoodige afkeuringen den eigenaren der slachtdieren schade wordt berokkend en de volkswelvaart wordt benadeeld. Onvoldoende kennis van zaken wreekt zich hier naar den eenen of den anderen kant, zooals van Ostertag het in zijn handboek uitdrukt. Een derde belangrijke taak bij de keuring is die in dienst van de bestrijding der besmettelijke veeziekten, dus van den landbouw. De verantwoordelijkheid voor de volkswelvaart is niet gering. De dieren, die jaarlijks te Amsterdam levend en geslacht gekeurd worden, vertegenwoordigen zeker een inkoopwaarde van meer dan 25 millioen gulden; waarbij dan nog gevoegd moet worden de waarde van al datgene, wat de in- en uitvoerkeuring passeert, wat men zeker ook op meerdere millioenen gulden mag schatten. Hierom moet niet alleen een groot verantwoordelijkheidsgevoel bij den keuringsambtenaar aanwezig zijn; ook moet van hem een onvoorwaardelijke integriteit verlangd worden, als in misschien geen ander bedrijf.

De arbeid van den keuringsveearts is een zeer moeilijke ook door de omstandigheden, waaronder deze verricht wordt. ZEEB (directeur Offenbach am Main) constateert hiervan dat men moet spreken van een „besonders anstrengende Dienst, die mit der anderer Beamten gar nicht verglichen werden kann“ (Schl. u. V. z. 1911, blz. 647).

„In keinem anderen Berufe musz gleichzeitig an Körper und Geist unter den ungünstigsten Verhältnissen (zugigen Hallen, Blut, Unrat, Lärm) gearbeitet werden“ (uit een rede van K. MÜLLER op de vergadering van de Verein Preussischer Schlachthoftierärzte, 1912 /Z.f.Fl.H. dl. 22, blz. 324/). KREKELER (directeur Recklinghausen) zeide o.m. in een voordracht voor de Verein Westfälischer Schlachthoftierärzte (Z.f.Fl.H. dl. 18 blz. 194): „Der städtische Tierärzte wird bei der späten Anstellung und bei der frühen Invalidität, die bei dem aufreibenden und ungesunden Schlachthofdienst in sicherer Aussicht steht, in der Regel kaum 1/2 bis 2/3 des Gehalts als Pension erreichen. Ist nun das Gehalt ein unangemessenes, so fallen die Pension und bei Todesfall die Reliktenversorgung noch viel ungünstiger aus“. In een artikel over z.g.n. Höchstzahlen in de Berliner Tierärztliche Wochenschrift (1926, blz. 198) deelt K. MÜLLER nog mede: „Die Richtzahlen sind endlich für die Gesunderhaltung und volle Dienstfähigkeit der Tierärzte, ferner für die Finanzverhältnisse der Schlachthofgemeinden von wesentlichem Interesse. Es ist ja allgemein bekannt, dasz gerade die Schlachthoftierärzte ständig in so hohem Masze den Unbilden der Witterung: Kälte, Nässe, Zug, Dampfnebel, Vereisung ausgesetzt sind; unter uns treten besonders häufig Krankheiten und frühzeitig Todesfälle auf. Erschwerend wirkt eben dabei die ständige geistige und körperliche Überanstrengung die nur durch die hohen Untersuchungszahlen hervorgerufen wird. Den Kommunen erwachsen durch frühzeitige Invalidität und Tod grosze Kosten bei den Pensionierungen und der Hinterbliebenenfürsorge. Auf dem Berliner Schlachthofe hat sich in ganz kurzer Zeit wegen Überarbeitung eine auffallend grosze Zahl von Tierärzten, wie mir der juristische Dezernent sagte, im besten Mannesalter abbauen oder pensionieren lassen. Ich weisz, dasz diese Zahl hier noch bedeutend gröszer wäre, wenn die betreffenden Tierärzte später nur geldlich sichergestellt wären“.

In welke mate de zware arbeid sloepend werkt, blijkt uit de door Dr. TÖPPER (Dresden) in opdracht van het „Sächsische Tierärztliche Landesverband“ verzamelde cijfers (Z.f.Fl.H. dl. 30 blz. 247). Bij een statistisch onderzoek naar den aanstellingsleeftijd en den activiteitsduur van de Saksische keuringsveeartsen over een periode van 25 jaar (1 Januari 1888 tot 30 September 1912) werd geconstateerd, dat in het Koninkrijk Saksen de aanstelling plaats had op gemiddeld 29,2 jarigen leeftijd; in Dresden (1 Juli 1894 — 1 April 1912) op 30,3 jaar. De ouderdom van de gestorven keuringsveeartsen was gemiddeld voor Duitschland 46,2 jaar, voor Saksen 43,09 jaar. De activiteitsduur was dus voor Duitschland gemiddeld 17 jaar, voor Saksen 14 jaar. Het sterfecijfer van alle in het Koninkrijk Saksen gevestigde veeartsen (1 Januari 1888 — 1 April 1914) was 53,4 jaar, zoodat dus de keuringsveeartsen ver bij de practici ten achter kwamen. Evenwel nog meer bij andere academische beroepen. Hieronder volgt een staatje, dat eenige vergelijkende cijfers bevat.

	Leeftijd bij aanstelling.	Activiteitsduur.	Ouderdom
<i>Keuringsveearts</i> (Tierärztl. Landesverband)	29,2	17	46,2
<i>Jurist</i> (Pädagogisches Wochenblatt)	30,7	28,4	59,—
<i>Leeraar</i> (id. id.)	29,3	27,50	55,5
<i>Theoloog</i> (Jahresber. d. Kön. Luther Landes- konsistorium im Kön. Sachsen).	27,49	30,—	65,12

De „dienstliche Abnutzung“ van de Keuringsveeartsen was dus 41 percent grooter dan die in andere academische beroepen.

Waardoor is het nu mogelijk, dat een dergelijke „Abnutzung” ontstaat. Om dit in te zien, dienen we den arbeid, van den keuringsveearts nader te analyseeren. Inwerkende factoren zijn hier de arbeid zelf, de invloed dien de omgeving op lichaam en geest uitoefent, de eigenaardige verhoudingen in het slachtbedrijf aan een groot slachthuis. We nemen in onze beschouwing voorloopig alleen de halkeuring op, omdat daar hoofdzakelijk de oorzaak gezocht moet worden.

Omtrent de eigenlijke keuring geeft Dr. F. HENSCHEL, Obertierarzt, later Directeur van het Abattoir te Berlijn (tot 1927), en een vooraanstaande figuur op het gebied der vleeschkeuring in Duitschland, de volgende beknopte beschrijving: „Der Tierarzt musz auf die wichtigsten Merkmale der normalen und pathologischen Beschaffenheit der einzelnen Organe (Grösze, Farbe, Struktur, Blutgehalt der Schnittflächen, Konsistenz) achten, die erforderlichen Einschnitte in die Organe und Lymphdrüsen anlegen, bestimmte Eingeweide durchtasten, u.s.w., kurz, den gesamten Tierkörper und seine Organe gemäsz den Vorschriften genau untersuchen, um nicht nur augenfällige, sondern auch die feineren und versteckter liegenden Veränderungen aufzufinden. Er musz in jedem Falle eines pathologischen Befundes sofort ein Gutachten abgeben und über die gesundheitspolizeiliche Behandlung des Fleisches oder der Organe Bestimmung treffen. Da es in groszen Schlachthöfen mit ausgedehntem Betrieb nicht möglich ist, dasz der Tierarzt bei jeder Schlachtung zugegen ist, so musz der Sachverständige sein Augenmerk auch auf betrügerische Manipulationen unreeller Gewerbetreibender richten. Es wird nicht selten versucht, an Stelle kranker Organe gesunde unterzuschieben und umgekehrt statt gesunder kranke, je nachdem der Mann Vorteil oder Nachteil hat, simulatio oder dissimulatio: fibrinöser Belag wird durch Abziehen oder Abschaben sorgfältig entfernt, tuberkulöse Veränderungen werden von den serösen Häuten entfernt, aus den Lymphdrüsen beseitigt, die hierdurch entstandenen Defekte auf raffinierte Weise (durch Ausfüllen mit gesundem Gewebe gleicher Teile) unsichtbar gemacht, Köpfe von finrigen Tieren vertäuscht, künstlich Wässerigkeit vorgetäuscht — z. B. durch Überreiben des Unterhautgewebes eines Rindes mit einem in Wasser getauchten laktierenden Euter, Einfüllen von Wasser in das subkutane und intermuskuläre Gewebe der Unterschultergegend, Rinderhäute werden an die nicht dazugehörigen Tierkörper angenäht, die Heftfäden mit Blut bestrichen, um den natürlichen Zusammenhang an einer Stelle vorzutäuschen, und dgl. mehr. — Es kommt deshalb in der Hauptsache in Betracht die Beschaffenheit des zu untersuchenden Tiermaterials. Von einem auf dem Groszstadtschlachthofe tätigen Tierarzt musz man verlangen können: Beherrschung der gesetzlichen Vorschriften und der pathologischen Anatomie, Gewandtheit und Umsicht, Sicherheit in der Untersuchung und Beurteilung, Kenntnis der vielen Schliche und unlauteren Manipulationen, von denen ich nur einige weinige angeführt habe, Vermeidung unnützer Zeitversäumnis bei den Untersuchungen, jedoch ohne jede Überhastung, taktvolles, höfliches, aber bestimmtes Auftreten gegenüber den Gewerbetreibenden”. Hierbij komt dan nog een voldoende kennis van ziekteverschijnselen bij het levende dier, van bacteriologie en een behoorlijk administratief onderlegd zijn; verder kennis van zoovele andere meer algemeene zaken.

Feitelijk is de keuring van een slachtdier dus het verrichten van een volledige sectie van een door bedwelming gedood en geheel uitgebloed dier (uitgezonderd bij noodslachtingen en gestorven dieren). Naar een doodsoorzaak behoeft bij den gewonen haldienst niet gezocht te worden; evenwel is daarvoor in de plaats gekomen een beoordeeling van de aanwezige ziekteprocessen, de mogelijke verdere verspreiding en de wegen waarlangs dit kan hebben plaatsgevonden, den invloed ervan op het vleesch, de behandeling welke afwijkend vleesch zal moeten ondergaan, het toetsen van een en ander aan de wetsbepalingen en dus een parate wetskennis. Evenzeer als bij een sectie moet op de kleinste afwijkingen worden gelet. En dit alles moet geschieden in een zeer korte spanne tijds, die in het niet zinkt bij den tijd, welke gewoonlijk aan een sectie wordt besteed. De eigenaren der te keuren

dieren — aan groote inrichtingen veelal grossiers — wenschen een zoo snel mogelijke afwikkeling van het slachten en keuren, opdat zij de geslachte dieren naar de verkoopprijs kunnen transporteren. Fnuikend werkt het feit (door REHMET een „Kalamität“ (Z. f. Fl. H. dl. 22, blz. 60) genoemd, dat de slachtingen zich op enkele dagen zoo ophoopen. Ook aan de Deutsche Abattoirs bestaat deze toestand. HAFEMANN, directeur in Dessau, vroeger keuringsveerarts in Leipzig, zegt hiervan (Z. f. Fl. H. dl. 37, blz. 381): „Namentlich ist es das gehäufte Schlachten an den Hauptschlachttagen das bedingt, dasz viele Tiere auf einmal in Massenschubben zur Schlachtung und Untersuchung kommen, sodasz die in diesem Zeitpunkt zu erledigende Untersuchungsarbeit selbst beim besten Willen nur schwer unter Abspannung aller Kräfte und unter Zuhilfenahme notwendiger Unterstützung bewältigt werden kann“. Door deze ophooping welke meestal samenhangt met bepaalde marktdagen, is het geheele bedrijf op zulke dagen overmatig belast. Wil de keuring daarbij goed verricht worden, dan eischt dit sterke aandachtconcentratie en een zeer groote snelheid van besluiten; bij dit verantwoordelijk wetenschappelijk werk wordt van den geest een zeer groote inspanning gevorderd.

Daarnaast bestaan er andere factoren, die ongunstig moeten werken. Het zijn die welke oorzaak zijn dat herhaaldelijk de juist zoo hoog noodige aandachtconcentratie wordt verstoord; allerlei nevenzaken, waaraan aandacht moet worden geschonken, waardoor het werk niet vlot verloopt (sterk bezoelede vloeren, in den weg staande karren, neervallende dieren, geluiden van mensch en dier, een onop houdelijk heen- en weer-gelooft van personen als op een filmdeek; nog met talrijke andere te vermeerderen), en ook de contrôle op 't eigen personeel. Die vele inwerkingen van buiten zijn zeer vermoeiend. Het zij ons vergund hier een greep te doen uit een tweetal artikelen over vermoeidheid, in de Telegraaf van 4 December Avondblad en Zondag 9 December 1928, van de hand van Dr. J. M. ROMBOUITS, privaadocent aan de Leidsche Universiteit. Na bespreking van proeven, door PAWLOW bij dieren genomen, over het ontwikkelen van bepaalde neigingen en het onderdrukken van andere door dressuur, en den invloed daarvan op het zenuwstelsel, zegt hij o.a.: „We zien hier met de toenemende dressuur en de verfijning van het onderscheidingsvermogen hand in hand gaan een remmen van de primitieve neigingen, een grooter mate van beheerstheid, een voortduren van een zekeren spanningstoestand. Kleine verschillen in de omstandigheden eischen geheel verschillende reacties of handelingen; dit is echter niet mogelijk zonder gespannen aandacht, zonder strenge zelfbeheersching. De cultuur eischt een remmen en beheerschen van allerlei opwellingen, hetgeen noodwendig met zich meebrengt een zekeren voortdurenden spanningstoestand. De normale gezonde mensch kan deze zeer wel verdragen, wanneer alles geregeld gaat en deze op zijn tijd afgewisseld wordt door werkelijke ontspanning. Zit iemand met een onopgelost probleem — vooral wanneer hij wel voelt dat er iets hem dwars zit, maar hij weet niet precies wat — dan voelt hij zich gespannen en tegelijkertijd geremd; dan kan hij zich reeds doodmoe voelen wanneer hij zonder lust en zonder moed tegen den komenden dag opziet. Dit onbehaaglijke, ontevreden, ongelukkige gevoel werkt remmend op de energie en het initiatief, op den levenslust; het is of men eindeloos tegen een helling op moet. Tenslotte kan men tegen kleinigheden opzien als tegen een berg, kan men tegen heel gewone dingen niet meer opgewassen zijn“. Het is deze aanhoudende afwisseling van prikkeling en remming, die op drukke slachtdagen bij de uitoefening van den keuringsarbeid in de slachthallen zoo vermoeiend werkt. Men stelle zich voor dat een arts in de polikliniek van een ziekenhuis onder zulke omstandigheden zou moeten werken.

Hierbij komt dan nog, dat de eigenaren er vaak belang bij hebben, dat men iets over het hoofd ziet, hetgeen het beste bereikt wordt door afleiding; dat het eigen personeel vaak niet de beleefdheid heeft te wachten tot het onderzoek is afgelopen, doch voor een snelle afwikkeling van het eigen werk te allen tijde en vaak op de meest ongelegen oogenblikken met vragen bij den veerarts komt. Tenslotte doen ook allerlei bijkomstige werkzaamheden, diensten aan belang-

hebbenden, als het opgeven van afkeuringen of het verzegelen van huden (vaak gevraagd omdat het toch gratis geschiedt), er het hunne toe, dat het eigenlijke werk niet rustig verricht kan worden.

Naast de geestelijke afmatting op de drukke dagen komt nog de lichamelijke vermoeidheid in aanmerking, die veroorzaakt wordt door het lange staan, het voortdurend in beweging zijn o.a. met de handen, en in de varkenshal het herhaalde bukken.

Hiermede meenen wij voldoende aangetoond te hebben, dat de betrekking van keuringsveearts aan een groot slachthuis veel vergt van geest en lichaam.

De zenuwachtige haast, die op de drukste dagen in het geheele bedrijf heerscht, maakt den omgang tusschen personeel en gebruikers der inrichting meermalen moeilijk. Wel geldt dat de veearts zich altijd door zijn persoonlijk optreden zal moeten verheffen boven hen, die soms de grenzen der welvoegelijkheid overschrijden, doch in een dergelijke sfeer als boven is beschreven, temidden van personen waaronder zeer velen van minder gehalte, is het bewaren van prestige zeer veel moeilijker, dan wanneer men de bezoekers in eigen omgeving afzonderlijk te woord kan staan, waarbij zij reeds geïmponeerd zijn door datgene wat hen omringt. Het is een bekend feit, dat een zeker cachet aan een vertrek, een passage van verschillende instanties, het prestige van bureau-ambtenaren verhoogt. Waar het ambt van den keuringsveearts voor een belangrijk deel op prestige berust, andersdeels echter vernederende factoren bevat (kleding, verontreiniging) en het werk verricht wordt in het bijzijn van alle gebruikers der inrichting, is het van belang dat steeds, zonder in standsverafgoding te vervallen, de stand door geschikte maatregelen hooggehouden wordt. Niet zonder reden is door de „Deutsche Veterinärart“ in 1919 als wensch naar voren gebracht het inrichten van dienstvertrekken overeenkomstig den stand der veeartsen (v. OSTERTAG, dl. I, blz. 73).

De ongunstige omstandigheden waaronder gewerkt wordt brengen in meerdere opzichten gevaren voor de gezondheid mee. In vele opzichten zullen de beroepsziekten der veeartsen en der slaggers dezelfde zijn. Door Dr. L. HEYERMANS wordt in zijn „Leerboek der Beroepsziekten“ meegedeeld, dat vooral rheumatische aandoeningen bij slaggers zeer veel voorkomen door het verblijf in vochtige, tochtige, met waterdamp bezwangerde, onverwarmde ruimten. Ook voor voetverzakkingen (platvoeten) en spataderen zijn slaggers geprepareerd door het langdurige staan. Andere gevaren en nadeelge factoren ontstaan door den omgang met dieren in een irriterende, vaak overvolle omgeving; door uitglijden, door den omgang met scherp geslepen voorwerpen. Wie goed oplet kan zien hoe groot vooral het laatste gevaar is. Gevallen van gedeeltelijke invaliditeit kan men in de slachthallen te over aantreffen. Wel dient nog opgemerkt te worden, dat in een bedrijf als dit beengebreken zeer veel spoediger tot invaliditeit aanleiding zullen geven dan bij kantoorwerkzaamheden. Ook de keuringsveeartsen staan aan dezelfde gevaren bloot. Het geregelde nauwe contact met ziekelijk afwijkende deelen is voor hen echter wel één van de grootste. Door de voortdurende nauwe aanraking is men wel eens geneigd hierover min of meer licht te denken; ten onrechte, gelijk een serie voorgekomen gevallen van infectie onder personeel en gebruikers — waaronder met doodlijken afloop — den laatsten tijd heeft geleerd. Pyogene infecties, vooral van de handen, komen in allerlei vorm voor (paronychia, erysipelas, erysipeloid, lymphangitis, phlegmoon, abscessen, phlebitis, thrombose). Dieper gelegen aandoeningen kunnen difformiteit tengevolge hebben door peescontractuur of littekenretractie. Onmiddellijke deskundige wondbehandeling is niet steeds voldoende, om deze gevolgen te voorkomen, daar herhaaldelijk de wonde secundair geïnfecteerd zal worden. Onder de specifieke infecties zijn te noemen malleus in acuten of chronischen vorm (Z. f. Fl. H. dl. 11, blz. 126; dl. 19, blz. 175; dl. 25, blz. 125; Hyg. de la Viande dl. 7, blz. 568), miltvuur, tuberculose. De aandacht dient er op gevestigd te worden, dat de tuberkelbacil, met name de boviene, die voorheen als onschadelijk gold, bij huidinfectie, herhaaldelijk tot afwijkingen leidt, die niet steeds gelocaliseerd blijven. Bij een onderzoek aan het Berlijnsche

Slachthuis bleken 3 % der aldaar werkzame personen tuberculeuze huidaandoeningen te bezitten ; door Junack werd een geval genoemd van een aldaar werkzaam dierenarts, bij wien het laatste lid van één der vingers geamputeerd moest worden wegens een tuberculeuze tendinitis. In dermatologische handboeken wordt een specifieke aandoening, de tuberculosa verrucosa cutis, beschreven, die van bovienen oorsprong is. Ook hier te lande zijn verschillende gevallen bekend, waaruit de mogelijkheid van tuberculeuze huidinfecties bevestigd wordt. Huidaandoeningen van allerlei aard (scabies, trichophytie in den vorm van de hardnekkige baardschurft en als eczema marginatum) kunnen op den mensch overgaan.

Uit het gegeven overzicht blijkt wel, dat de dierenarts aan een slachthuis aan vele gevaren is blootgesteld. РЕХМЕТ-Keulen zeide zeer terecht op een vergadering van de „Verein der Schlachthoftierärzte der Rheinprovinz“ in 1911 (Z. f. Fl. H. dl. 22, blz. 60) : „Und wenn für die Allgemeinheit auch daran nicht viel gelegen ist, so ist es doch eine Ironie des Schicksals, dasz gerade Männer, deren Lebensaufgabe es ist, die Gesundheit anderer Menschen zu schützen, der Hygiene zu dienen, dabei ihre eigene Gesundheit schädigen müssen“. En : „Sorgen wir, dasz die Fleischbeschau nicht ihren eigenen Jüngern mehr schadet als sie andern Menschen nützt“.

De gevaren voor de gezondheid bestaan niet alleen voor de veeartsen, doch tot zekere hoogte evenzeer voor de gebruikers der inrichting, met name de loonslagers. Het moet ook mogelijk zijn in het bedrijf zulke maatregelen te nemen, dat de geschetste gevaren tot een minimum gereduceerd worden. Men zal dit kunnen bereiken door voorlichting der gebruikers, het scheppen van een eerste-hulp-dienst bij ongelukken zooals die te Amsterdam reeds bestaat, het geven van veiligheidsvoorschriften, een voldoende toezicht op het materieel, het verstrekken aan het daarvoor in aanmerking komende personeel van gummihandschoenen, het voorradig houden van desinfectantia op daarvoor in aanmerking komende plaatsen, het isoleeren van dieren met voor den mensch gevaarlijke aandoeningen, enz. De gevolgen van vocht en koude zijn voor een groot gedeelte slechts te beperken door de belanghebbenden zelf. Evenwel moet het mogelijk zijn om door het sluiten van sommige uitgangen, doch nog beter door het aanbrengen van tochtportalen vóór in- en uitgangen, althans de tochtwerking belangrijk te verminderen, hetgeen van belang zou zijn voor de gezondheid der talrijke personen, die er dagelijks aan zijn blootgesteld, en vooral voor hen die door den zwaren lichamelijken arbeid veel transpireeren en daardoor zeer vatbaar zijn. Dampvorming, zooals in de varkenshal in den winter veel voorkomt, dient door technische verbeteringen bestreden te worden (b.v. z.g.n. Entnebelungsanlagen ?). Natuurlijk zullen de belanghebbende personen in hun eigen belang mee moeten werken.

Resumeerende mogen we vaststellen, dat de betrekking van den keuringsveearts in het grootbedrijf is een zeer verantwoordelijke ; door de eigenaardige verhoudingen is een groote mate van tact een vereischte ; het werk wordt verricht onder zeer ongunstige omstandigheden, waardoor er een relatief groote kans bestaat op vroegtijdige invaliditeit ; overbelasting treedt door de ongelijke verdeling der slachtingen herhaaldelijk op.

(Wordt vervolgd)

BOEKAANKONDIGINGEN.

Kaasbereiding.

Het enge contact van dierenarts en veehouder brengt mede, dat eerstgenoemde zich tot zekere hoogte moet inwerken in de problemen, die met de verwerking van de melk samenhangen. Boter en kaasbereiding moeten den practicus niet vreemd zijn, al zal het hem moeilijk vallen bij de verfijning der techniek van de fabriekmatige bereiding dezer producten steeds met de specialisten gelijken tred te houden. Reeds sedert verscheidene jaren wordt door mij aan de doctorandi over deze onderwerpen college gegeven, doch men bedenke, dat een gebied waaraan elders een afzonderlijke leerstoel is gewijd, voor mij slechts een bijkomstig onderdeel vormt. Toch wil ik trachten een beknopt overzicht te geven van de voornaamste Nederlandsche geschriften op dit gebied, telkens wanneer daartoe aanleiding bestaat en voor zoover deze voor den dierenarts van beteekenis zijn.

Zoo bereikt ons thans eerst van de hand van Ir. W. J. HUISMAN Rijkszuivelconsulent te Gouda, een publicatie getiteld „*Over Volvette Goudsche Boeren-kaas*”, zijnde een verslag van een onderzoek, ingesteld naar aanleiding van de landbouwtentoonstelling te Gouda in 1923 en van in 1925 genomen proeven inzake het verband tusschen de samenstelling der melk en de kaasopbrengst, ('s-Gravenhage, Algemeene landsdrukkerij 1929).

Hierin zijn met groote vlijt tal van gegevens verzameld om te beoordeelen, welke factoren van invloed zijn op de kwaliteit der „boerenkaas” en de rentabiliteit van het bedrijf. Men zocht het verband tusschen vetgehalte van de melk en kaasopbrengst, idem van weersgesteldheid en vetgehalte van de melk enz. Daarnaast werden reinheid bij het werken, het gereedschap, toegevoegd zuursel enz. beoordeeld in verband met het verkregen produkt. Hoewel aan dit werk zeer veel arbeid werd besteed, kan men zich niet onttrekken aan den indruk, dat de bereikte conclusies nog slechts weinig houvast bieden.

Van meer beteekenis zijn de drie werkjes die hieronder worden aangekondigd.

1. **De bestrijding van overmatige gasontwikkeling in volvette Goudsche kaas** door Ir. CHR. P. G. J. SMIT, Mededeeling No. 1, idem mededeeling No. 2 door Ir. H. J. HUISMAN.

2. **Over het „laat optredend los” bij Goudsche kaas** door T. W. J. BOEKHOUT en J. VAN BEIJNUM, opgenomen in het Verslag der vereeniging tot exploitatie eener proefzuivelboerderij te Hoorn over het jaar 1928.

Hier moge vooraf gaan een korte aanduiding van de onderzochte euvels. Algemeen bekend is het *rijzen van de kaas* tijdens de bereiding, hetgeen meestal wordt toegeschreven aan een gasontwikkeling bij de omzetting van melksuiker door Bac. Coli of Bac. Lactis aërogenes in de wrongel. Men bestrijdt dit euvel door de groei van deze organismen te beletten door het verwekken van een zekere zuurgraad. Dit laatste geschiedt het gemakkelijkste door toevoeging van zuursel; d.z. bacteriestammen, die snel uit de melksuiker een relatief groote hoeveelheid melkzuur vormen zonder gasontwikkeling.

Daarnaast kent men een gebrek, genaamd „*laat los*” of „*laat optredend los*” waarbij zich geruimen tijd na het bereiden in de kaas holten gevuld met gas vertoonen, terwijl ook afwijkingen in de rijping, smaak en korstvorming worden waargenomen.

Boven genoemde mededeeling No. 1 is in hoofdzaak aan het eerste euvel gewijd. Het blijkt, dat men bij het bestrijden van „los” of „heft” met voordeel gebruik kan maken van toevoeging van salpeter en het niet te hoog opwarmen van de wei.

In de 2de publicatie van de hand van Ir. HUISMAN worden nog verschillende zaken betreffende het „vroeg los worden” nader onderzocht, en de resultaten als volgt samengevat:

Vroeg los kan bestreden worden door:

1e. Ondeugdelijk gereedschap te vervangen door nieuw;

- 2e. De wrongel iets droger te bewerken ;
- 3e. Water te gebruiken voor het opwarmen ;
- 4e. Een goede cultuur van melkzuurbacteriën aan de melk toe te voegen ;
- 5e. Salpeter aan de melk toe te voegen ;
- 6e. Een lage temperatuur toe te passen bij het opwarmen, in geen geval hooger dan 37° ;
- 7e. De wijze waarop de wrongel in het vat wordt gebracht ;

Vervolgens wendt de schrijver zich tot het gebrek „laat los” en geeft als waarschijnlijk oorzaak aan, de besmetting met „boterzuur vormende microben” terwijl zonder twijfel aan de zuurheidsgraad een belangrijke rol moet worden toegekend. Men meent dat bedoelde besmetting in de hand wordt gewerkt door het gebruik van slotwater bij het nawarmen of voor het schoonmaken van het kaasgereedschap. Het voederen van „ingekuild voer” speelt hier ook een belangrijke rol. Op grond van verschillende proeven komt Ir. HUISMAN tot de conclusie, dat door het gebruik van „warme wei” bij het opwarmen in de kaas tenslotte een hoogere reële zuurgraad ontstaat, hetgeen de ontwikkeling van het gebrek „laat los” belemmert. Hij beveelt dus gebruik van warme wei bij de bestrijding van dit gebrek aan.

In het artikel van de heeren BOKHOUT en VAN BEIJNUM wordt dieper ingegaan op de bacterieele oorzaak van het „laat los” worden der kazen. Zij zetten uiteen, dat *Bac. Coli* en *Bac. Lact. aërogenes* daarvoor wel verantwoordelijk gesteld kunnen worden. Dit hangt er maar vanaf of, op het tijdstip waarop eventueel toegevoegd salpeter door de bacterieele ademhaling is verbruikt, een zwakke zuurgraad, melksuiker en bedoelde microben in de kaasmassa aanwezig zijn. Dan moet gasontwikkeling volgen.

Daarnaast beschouwen zij echter als de typische gevallen van „laat los” die, waarin „door boterzuurvormende microben”, het in de kaas aanwezige calciumlactaat wordt ontleed onder gasvorming. Merkwaardigerwijze is samenwerking noodig van *Bac. Coli* of *Bac. Lact. aërogenes* en de „boterzuurvormende” fermenten om de hier bedoelde ontleding te doen verlopen in bouillon-pepton culturen.

Gebruikt men echter vleesch-bouillon, dan zijn de boterzuurfermenten alleen in staat de gasontwikkeling uit Ca-lactaat te verwekken. Het blijkt, dat in de kazen naast Ca-butyrat, H_2 en CO_2 ook $CaCO_3$ ontstaat, waardoor de verminderde zuurgraad van de kazen met dit gebrek wordt verklaard.

De invloed van de p^H en van het zoutgehalte der kaas vormt een verder onderwerp van studie in dit artikel.

Ten slotte zij vermeld, dat het den schrijvers gelukte het gebrek in kaas te voorschijn te roepen, door enting van de melk met bovenbedoeld „boterzuurvormende microorganismen”.

Wij mogen er voor de praktijk op wijzen, dat bij het voederen van ingekuild voer, het gevaar voor dit gebrek dus inderdaad groot is. Daarnaast zal het bij inachtneming van behoorlijke reinheid bij de melkwinning en het gebruik van deugdelijk water bij de kaasbereiding mogelijk zijn dit euvel te voorkomen.

C. F. v. O.

Verslag over de werkzaamheden van het Melkcontrôlestation van de afdeling Melkhygiëne der Vereeniging voor zuivelindustrie en Melkhygiëne. 1 Juli 1928—30 Juni 1929.

Deze over het geheele land werkende organisatie, ontwikkelt zich geleidelijk en verricht op velerlei gebied pionierswerk. Zij vormt langzamerhand een onmisbare schakel in het toezicht op melk tusschen officieele keuringsdienst en bedrijf. Naast de onderwerpen behorende tot de bevordering der melkhygiëne in engeren zin heeft zij terecht ook bij de bestrijding der tuberculose de behulpzame hand geboden.

Jaarverslag over 1927 en 1928 van de vereeniging voor zuivelindustrie en melkhygiëne.

Diegenen onder onze lezers, die belangstellen in de ontwikkeling der particuliere zuivelindustrie, mogen wij de lezing dezer verslagen zeer aanbevelen. Zij zullen daaruit zien hoe ook hier alles in het werk wordt gesteld om den goeden naam onzer zuivelproducten op de wereldmarkt te handhaven, ja deze producten te verbeteren.

Contrôle op zuivelfabrieken en de Rentabiliteit der Melkveehouderij door G. J. BLINK.

Zonder ons partij te stellen vermelden wij hier het verschijnen van dit werkje. De heer BLINK, secretaris der Vereeniging voor zuivelindustrie en Melkhygiëne wijst daarin op misstanden bij de berekening van de zuivelwaarde der melk aan verschillende fabrieken en zet uiteen hoezeer hier contrôle door absoluut onpartijdig werkende organen geboden is. Vooral ter beoordeeling van de rentabiliteit der veehoudersbedrijven bij levering aan verschillende fabrieken zijn de hier besproken punten van overwegend belang.

Men krijgt den indruk, dat de hier aangesneden vraagstukken van groote beteekenis zijn voor de verdere ontplooiing der Nederlandsche zuivelindustrie.

C. F. v. O.

Vrijwillige melkcontrôle.

Ten bewijze, dat het denkbeeld van vrijwillige contrôle over melk, hetgeen door mij reeds in 1923 werd gepropageerd, steeds verder doordringt is thans onder bovenstaande titel een maandblad verschenen. Dit is een orgaan van de in Amsterdam onder leiding van Dr. R. H. VAN GELDER werkende contrôle-bureaux M.E.C.A. en M.E.B.A. Indien hierin op gepaste wijze en op goede gronden propaganda gemaakt wordt voor het door producenten en distribuanten in te richten toezicht op melk, kan dit slechts de medewerking en belangstelling der consumenten aanmoedigen. De redactie mocht o.a. reeds een artikel ontvangen van Dr. BERGER, den directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst, waardoor ook de bestrijding der Veeziekten duidelijk in de kring der werkzaamheden van dit blad wordt betrokken.

Wij wenschen het blad een voorspoedige ontwikkeling toe. C. F. v. O.

Mededeelingen betreffende den Gezondheidsdienst voor Vee in Friesland. Tiende Jaarverslag 1928—1929.

Te lang verzuimden wij de aandacht te vestigen op deze publicatie, die wederom een goed beeld geeft van de ontwikkeling van dezen dienst. Waren in 1920 slechts zes vereenigingen bij den dienst der tuberculose-bestrijding aangesloten, in 1929 zijn het er 66. Reeds worden jaarlijks 120.000 stuks vee op tuberculose onderzocht, terwijl men aanneemt, dat er in Friesland \pm 300.000 runderen zijn. Er zijn reeds 500 tuberculose vrije beslagen en dan nog talloze waar slechts 1 of 2 reageerders de opneming in deze élite lijst belemmeren.

De zuivelfabriek te Marrum, was de eerste vereeniging die zich in 1919 bij den dienst aansloot, zij is nu weer de eerste die het radicale besluit nam, de *aankoop van reageerende dieren aan haar leden te verbieden!*

Voor dit succes past slechts een eere-saluut te brengen aan de leden-veehouders en de leiders van de dienst voor hun onoverwinnlijk doorzettingsvermogen.

Wij kunnen niet alle onderwerpen uit dit verslag volgen. Vermelden echter dat ook een bijzondere afdeling voor bemoeiingen in zake de verbetering van de melkwinning zich begint te ontplooiën. Wederom ontwikkeling van het denkbeeld, dat het particulier initiatief hier voorop moet gaan, gesteund en aangevuld door oppertoezicht van staatswege. Het verslag wordt ontsierd, door een niet logisch doordacht betoog, strekkende om dit particuliere werk voor dezen dienst te monopoliseeren. Rustige overweging zal ook hier leiden tot de conclusie, dat er plaats is voor verschillende organisaties naast elkaar op dit gebied.

C. F. v. O.

Zeitschrift für Vitamin-kunde und verwandte Gebiete. Schriftleiter GUSTAV P. HORN, Salzburg. Verlag Carl S. TREBITSCH, Salzburg. Prijs. \$ 1.20 per jaar.

Van Januari 1930 af verschijnt dit tijdschrift, een maandblad, dat alle op het gebied van vitamines verschijnende publicaties wil refereeren. Wanneer dat zoo volledig mogelijk en met zorg geschiedt kan het tijdschrift groote waarde hebben. De mededeelingen betreffende onderzoekingen omtrent vitamines, vindt men in alle mogelijke wetenschappelijke periodieken, in biologische, chemische, medische diergeneeskundige en landbouwkundige tijdschriften; ieder die van de vooruitgang der kennis van de vitamines op de hoogte wil blijven, ondervindt de moeilijkheden hiervan. Uit afl. I van dit tijdschrift, die de redactie ter bespreking is toegezonden, is niet te zien of het aan de taak, die het zich stelt, zal voldoen. In deze aflevering zijn alleen enkele in het Duitsch verschenen publicaties behandeld; nader zal moeten blijken of ook die in andere talen en speciaal ook de Amerikaansche publicaties met zorg zullen worden gerefereerd.

KROON.

BERICHTEN.

Oproep. Dierenartsen steun het wetslagen van het Congres door als lid toe te treden. Gewone leden ontvangen de zeer waardevolle rapporten, verslagen enz., ook al is men niet in de gelegenheid het Congres te bezoeken. De Nederlandsche Dierenartsen hebben in deze een traditioneele plicht te vervullen.

Lidmaatschap gewone leden / 18.— ; Damesleden / 3.— ; Studentleden / 6.— ; te storten op postrekening 16363 ten name van Dr. A. TEN SANDE, aan wien men zich als lid kan opgeven.

Spoedige aanmelding is gewenscht.

De Secretaris,

TEN SANDE.

VLEESCHHYGIËNE. De destructor te Barsingerhorn gereed.

Blijkens een bericht in de N.R.Ct. van 11 Maart j.l. is op Maandagmiddag 10 Maart, de verwerkingsinrichting annex centrale noodslachtplaats van den keuringsdienst van vee en vleesch in den kring Barsingerhorn te Schagen officieel geopend, in bijzijn van verschillende autoriteiten, vertegenwoordigers van de veertien aangesloten gemeenten, e.a.

Bij de inrichting staan 3 dienstwoningen en een garage. Het fabrieksgebouw bevat een kantoor, laboratorium, slachtplaats, waarin zich bevinden de koelcel en de koelmachine, het verkooplokaal voor den verkoop in het klein onder toezicht, verder een afzonderlijke varkensslachterij, een darmenwasscherij, enz.

In een toespraak gaf de Burgemeester van Barsingerhorn een geschiedkundig overzicht van de inrichting en memoreerde, hoe niet zonder strubbeling de inrichting is tot stand gekomen.

Met deze inrichting is ons land weereen destructor rijker geworden, welke, evenals die te Midwoud, over een klein gebied haar werkingsfeer zal hebben.

Het conflict te Amsterdam. Een verzoek aan B. en W. om intrekking van de nieuwe bepaling.

Door het Amsterdamsche gemeenteraadslid, den Heer WEISS, is de volgend motie bij den raad ingediend: De raad, kennis genomen hebbende van het besluit van B. en W. omtrent de wijziging van de bepalingen voor en bij het gebruik van de veemarkt en het abattoir door toevoeging van een tweede alinea aan art. 32, luidende: „De directeur is bevoegd aan hem, door wiens aanwezigheid in de gebouwen of op het terrein van het abattoir de orde in gevaar kan worden gebracht, den toegang of het verblijf te ontzeggen”, overwegende, dat het niet wenschelijk is een dergelijke preventieve toegangsbeperking nog verder te handhaven in een voor het openbaar gebruik bestemde gemeente-inrichting, waarvan het gebruik verplichtend is en die derhalve ook voor iedereen tegen betaling van het tarief voor gebruik open moet staan, noodigt B. en W. uit, het bovenaangehaalde besluit weer in te trekken.

Trichinose in Californië.

Terwijl in ons land de spiertrichine van het varken uiterst zeldzaam voorkomt en dientengevolge trichinosis bij den mensch vrijwel bij ons niet meer wordt waargenomen, bestaan er nog landen, waar beide ziekten ernstige afmetingen kunnen aannemen. Hiertoe behooren, behalve de landen van de Balkan, Polen, Rusland, enz. ook Californië, waar zelfs in één maand tijds 72 gevallen bij den mensch zijn waargenomen, blijkens een bericht in de N.R.Ct.

Uit het onderzoek bleek, dat de overgrootste meerderheid dezer gevallen berustte op het gebruik van onvoldoend verhitte, zelfgemaakte worst.

Een uitspraak van den Hoogen Raad over art. 8 der Vleeschkeuringswet.

Zooals bekend heeft meermalen art. 8 der Vleeschkeuringswet aanleiding tot moeilijkheden gegeven. De bekende kwestie ZINSMEESTER contra de gemeente Delft is daarvan o.a. een voorbeeld.

Allereerst spreekt de wet in het eerste lid van art. 8 van een *onderzoek*, in het tweede lid echter van *keuring*. Men is het er nu niet over eens of de begrippen onderzoek en keuring elkaar volledig dekken.

Verder komt het meermalen voor, dat vleesch, oorspronkelijk in een bepaalde gemeente ten onrechte goedgekeurd, bij invoer in een andere gemeente moet worden afgekeurd. Het is nu zeer de vraag, of de wet dit wel toelaat. Men stelt zich dan wel op het standpunt, dat dergelijk vleesch niet goedgekeurd is volgens de bepalingen van de wet, en er dus niet voldaan wordt aan de voorwaarden, in den aanvang van de eerste alinea van art. 8 vermeld.

Toch is, indien de keuring in een bepaalde gemeente foutief is geweest, een correctie bij invoer in een andere gemeente m.i. noodzakelijk.

Ook wordt wel beweerd, dat alleen *in die gevallen*, waarbij zoodanige veranderingen aan het vleesch bij invoer worden aangetroffen, dat het moet worden *afgekeurd* of *voorwaardelijk goedgekeurd*, men gerechtigd is een keurloon te heffen. Wordt het vleesch bij invoer echter goedgekeurd, dan zou dit niet het geval zijn.

Blijkens een mededeeling in het „Maandblad van de inrichting voor gemeente-administratie” van Febr. 1930, heeft de Hooge Raad beslist, bij haar uitspraak van 23 Oct. 1929, dat

„Met de keuring, waarvan sprake is in art. 8, tweede lid van de vleeschkeuringswet, wordt bedoeld het onderzoek, omschreven in het eerste lid van dat artikel, zonder onderscheid of dat onderzoek al dan niet uitwijst dat sedert de keuring in de gemeente van uitvoer in het vleesch veranderingen zijn opgetreden”.

Verder besliste de H. R. nog, dat

„Het keurloon niet verschuldigd is door den arbeider, die in dienst van en voor zijn werkgever het vleesch ter keuring aanbiedt, maar door den werkgever, aangezien deze als de persoon is te beschouwen, die het vleesch laat keuren”. DE GRAAF.

Afscheidsreceptie. Prof. H. JAKOB en zuster stellen zich voor op Zondag 13 April tusschen 3 en 5 uur een afscheidsreceptie ten huize MOLENAAR, Korte Nieuwstraat 6, Utrecht, te houden.

Jaarboekje 1930.

Aanvulling van de naamlijst :

A. E. P. R. STUUR, Gouv.-V. N.-I., geplaatst te Cheribon.

Veranderd adres van Dr. J. HELLEMANS : de Motzstr. 49², Wilmersdorf, Berlijn.

Toevoegen aan de lijst van Ned. dierenartsen buiten Nederland, N.O.- en W.-I.

J. G. BRANDSEN, woonplaats ?

J. J. F. HARTMANN, diploma 1882.

A. HYINK, diploma 1914.

W. R. KNAAP, diploma 1921.

Wel lid der M. v. D. zijn A. W. M. DOGTEROM en D. KOITER.

Verhuisd van Drachten naar Opeinde (Fr.) : B. DIJK.

KROES.

Diergeneeskundige kring Amsterdam.

Donderdag den zesden Maart j.l. werd het dozijn kringavonden compleet gemaakt met een voordracht van Dr. C. POSTMA, *keuringsveearts-bacterioloog aan de Veemarkt en het Abattoir te Amsterdam*, over *Vleeschconserven in blik*. Daar deze voordracht te zijner tijd in ons tijdschrift zal verschijnen, kan ik volstaan met mede te deelen, dat er weer een goede belangstelling was, en dat spr. zijn lezing op vlotte wijze voordroeg. Wegens het gevorderde uur, werd de praktische demonstratie van, ter vergadering aanwezige, blikken tot een volgende maal aangehouden. De voorzitter zegde spr. dank voor zijn voordracht, en prees het gekozen onderwerp, daar hier in Holland nog betrekkelijk weinig aandacht aan deze zaak wordt geschonken, althans minder dan in het buitenland.

Het aaf te werken program voor April en Mei werd den leden in herinnering gebracht, en collega v. D. LAAN kon ten slotte nog toezeggen, de cyclus van kringavonden in September of October te zullen openen met een beschouwing over Vischconserven, benevens de nog steeds toegezegde praktische vischkennis- en vischkeuring-demonstraties.

EICHHOLTZ.

Toezicht Trekhondenwet.

De Minister van Binnenlandsche Zaken en Landbouw, heeft goedgevonden: den Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst, in algemeenen dienst,

P. J. 't HOOFT, te belasten met het algemeen toezicht op de wijze waarop in de onderscheidene gemeenten de hand wordt gehouden aan de nakoming van de bepalingen der Trekhondenwet en van de, in verband met hare uitvoering, gegeven voorschriften en wenken; en voorts genoemden Inspecteur op te dragen ter zake van bovengenoemd toezicht aan dien Minister geregeld rapport uit te brengen. *'s-Gravenhage, 12 Maart 1930.*

Overeenkomstig de geparafeerde minuut,

De Secretaris-Generaal,

w.g. KAN.

Verhouding van medische en Veeartsenijkundige Diensten.

In het Tijdschrift voor Sociale Hygiene (van Maart 1930, blz. 77) komt een artikel voor van Prof. Dr. H. ALDERSHOFF (Directeur van het Rijks-serologisch Instituut te Utrecht) over Papegaaiziekte of Psittacosis. Van dit artikel, dat overigens niets nieuws bevat, is het slot voor ons van belang.

Dat slot luidt nl. als volgt: „... Hoe het zij, de meest voor de hand liggende maatregel is het verhinderen van invoer van papegaaien, en wel voor alle zekerheid van zieke en gezonde. Het geldt hier niet de belangen alleen van een deel van onzen veestapel, als de papegaaien daartoe gerekend worden, maar de gezondheid en het leven van menschen. En al leert de ervaring dat de belangen van dieren (en financieele van menschen) niet zelden krassere en vooral ook duurdere maatregelen schijnen te wettigen dan de gezondheid van den mensch, deze laatste geeft hier den doorslag. Zij die te werken hebben voor de belangen der volksgezondheid vragen hier krasse maatregelen; maatregelen die gebaseerd zijn op wetten, welke uitvoering niet rechtstreeks van hen, maar van veterinaire ambtenaren afhankelijk is. Maar hier zullen wel vragen van machtsbevoegdheid wijken voor hoogere belangen.

„Misschien geeft deze aangelegenheid aanleiding eens te overdenken of maatregelen tegen dierziekten, die voor de gezondheid van den mensch van zeer groot, voor het belang van de veestapel echter van geen beteekenis zijn, ter wille der snelheid van handelen niet moeten kunnen worden genomen door de geneeskundige inspectie, onafhankelijk van den veterinaire dienst”.

Voor den lezer maakt het den indruk alsof „de Veeartsenijkundige dienst” in deze aangelegenheid wel zeer is te kort geschoten. Dit is echter geenszins het geval. Toen nl. bleek dat voor de beteugeling der psittacosis verbod van invoer van papegaaien wenschelijk was, is die maatregel uitgevaardigd. Dat dit niet

terstond na de eerste gevallen is geschied, is waarlijk niet te verwonderen. Het geldt hier een nog onvolledig bekende ziekte die in Europa langzamerhand in vergetelheid was geraakt en waarop geen enkele gezondheidsdienst (voor mensch of dier) ingeschoten was of kon zijn.

Op de wenk van Prof. ALDERSHOFF om „de maatregelen tegen die dierziekten die voor de gezondheid van den mensch van meer belang zijn dan voor de vee-stapel“ over te hevelen naar de Geneeskundige Inspectie, zal de Regeering natuurlijk niet ingaan. Dat zou ook niet erg rationeel zijn.

Desnoods zou het denkbaar zijn dat van geneeskundige zijde de invoer van dieren van bepaalde soort wordt verboden, zooals deze dienst ook de invoer van bepaalde voorwerpen kan verbieden. In concrete gevallen zou men dan moeten uitmaken of de in te voeren dieren tot die soort behooren. Of een medische dienst dit kan, dan wel of er een zoöloog aan te pas zou moeten komen, willen wij hier niet beoordeelen.

Wanneer echter de invoer van deze dieren alleen „na onderzoek“ wordt toegestaan, wanneer dus alleen de invoer van „zieke“ dieren van een bepaalde soort wordt verboden, is de medische dienst onbevoegd. Onderzoek van gezonde dieren en beoordeeling van zieke dieren is het werk van den dierenarts, (dus in ditgeval van den Veeartsenijkundigen Dienst) en niet van den medicus.

REDACTIE.

Verslagen en Mededeelingen van de Directie van den Landbouw No. 3.

Verslag betreffende de takken van dienst over 1928 en beknopte verslagen der Rijkslandbouw-proefstations voor contrôle-onderzoek over 1928/1929, benevens een kort verslag van de Veeartsenijkundige Faculteit der Rijksuniversiteit te Utrecht en van het landbouw-huishoudonderwijs.

Verschenen: den Haag, Algemeene Landsdrukkerij, 1929. Prijs f 1.—

Landbouw hoogeschool te Wageningen: aantal studenten 409, waarvan 38 voor nederl. landbouw, 77 koloniale landbouw, 1 nederl. boschbouw, 17 koloniale boschbouw, 12 tuinbouw, 57 voor landmeterscursus.

Veeartsenijkundige Faculteit van de Rijksuniversiteit te Utrecht: aantal studenten 197 (waaronder één vrouwelijke): eerste studiejaar (vóór candidaatsexamen 1e deel) 41; tweede studiejaar (tusschen cand. 1e en cand. 2e deel) 75; derde studiejaar (candidaten) 30; vierde studiejaar (na doctoraal-examen 1e deel) 30; vijfde studiejaar (doctorandi) 21. (de studietijd tusschen het 1e en 2e deel van het candidaatsexamen bedraagt 1½ kalenderjaar).

Middelbare Landbouwschool te Groningen (2½-jarige cursus) (voor hen die zich, na enkele jaren voorbereidend hooger, middelbaar of m. u. lager onderwijs, voor de landbouwpraktijk wenschen voor te bereiden). Aantal leerlingen 43.

Middelbare Koloniale Landbouwschool te Deventer (3-jarige cursus) (voor hen die zich, na enkele jaren voorbereidend hooger, middelbaar of uitgebreid lager onderwijs, voor de landbouwpraktijk in de tropen willen voorbereiden). Aantal leerlingen 329.

Rijkszuivelschool te Bolsward: 41 leerlingen.

Land- en tuinbouw-winterscholen, 2- à 3-jar. cursus; (om aankomende land- en tuinbouwers in de gelegenheid te stellen op weinig kostbare wijze de noodige theoretische kennis op te doen van het land- en tuinbouwbedrijf); op 29 plaatsen, tezamen 639 leerlingen.

Opleiding van land- en tuinbouwonderwijzers (voor onderwijzers bij het lager onderwijs, voor een akte van bekwaamheid om onderwijs te geven in de land- of tuinbouwkunde. Landbouw cursussen op 18 plaatsen met 350 deelnemers; tuinbouw cursussen op 8 plaatsen, met 186 deelnemers.

Cursussen ter opleiding van tuinbouwonderwijzers (ter verkrijging van het getuigschrift van bekwaamheid als onderwijzer in tuinbouw (groenteteelt, vruchtenteelt, siergewassen): op 5 plaatsen met 86 deelnemers.

Cursus ter opleiding van leerkrachten in bijenteelt: te Boxtel, 30 deelnemers.

Cursussen ter opleiding van leerkrachten in pluimveeteelt: te Emmen, Hengelo (O.) en Rotterdam met 15, 26 en 24 deelnemers.

Cursussen ter opleiding van onderwijzers in praktisch hoefbeslag te Utrecht: met 6 deelnemers.

Cursussen der Nederlandsche Heidemaatschappij: 2-jarig: A. opleiding voor boschbazen, werkbazen en boswachters; B. voor opleiding van opzichters, te Arnhem, met 20 en 14 leerlingen.

Vakschool voor kaasmakers te Hoorn, met 47 leerlingen.

Van Swieten-tuinbouwschool te Frederiksoord, (voor het vormen van theoretisch en praktisch onderlegde tuinlieden): 1-jarige cursus, met 61 leerlingen.

Tuinbouwschool voor meisjes „Huis te Lande” te Rijswijk, 1-jarige cursus, 32 leerlingen.

Lageve land- en tuinbouwscholen (vierjarige cursus, het onderwijs omvat voortgezet algemeen vakonderwijs, voorbereidend land- en tuinbouwonderwijs en praktisch onderlegde vakonderwijs, op 35 plaatsen en tezamen 2106 leerlingen.

Algemeene land- en tuinbouwcursussen (van particulieren of gemeenten, met rijkssubsidie: aantal cursussen: landbouw 613 met 9676 deelnemers; tuinbouw 277 met 5042 deelnemers.

Land- en tuinbouw cursussen voor volwassenen: (voor bepaalde onderdeelen van het vak); aantal cursussen: landbouw 49 met 1055 deelnemers; tuinbouw 84 met 1985 deelnemers.

Land- en tuinbouwcursussen in bedrijfscontrole: aantal cursussen landbouw 60 met 1024 deelnemers; tuinbouw 8 met 157 deelnemers.

Cursussen in paarden- en rundveekennis: (voor landbouwers die geen landbouwschool of cursus hebben bezocht); 12 lessen van 2 uur; in alle provincies. Aantal cursussen paardekennis 33 met 495 deelnemers; rundveekennis 60 met 1056 deelnemers.

Cursussen in hoefbeslag, in alle provincies, onder leiding van gediplomeerde dierenartsen; aantal cursussen 29, met 269 deelnemers.

Cursussen in veeverloskunde en gezondheidsleer van het vee: 5 in Gelderland, 9 in Noordbrabant en 5 in Limburg, met 113, 236 en 116 (in 't geheel 465) deelnemers.

Cursus in voeding en verpleging van het vee: één in Noordbrabant met 20 deelnemers.

Cursussen in varkenshennis (voor landbouwers die geen landbouwschool of cursus hebben bezocht); in Gelderland 3, in Noordbrabant 1 en in Limburg 2 cursussen, met 45, 18 en 26 (in 't geheel 89) deelnemers.

Cursussen in bijenteelt, in 8 provincies, tezamen 67 cursussen met 1023 deelnemers.

Cursussen in pluimveeteelt, in alle provincies behalve Zeeland, samen 89 cursussen met 1392 deelnemers.

Cursussen voor zaakvoerders, ter opleiding tot het beheeren van maalderijen, zuivelfabrieken; in Groningen, Drenthe, Overijssel en Gelderland, 5 cursussen met 73 deelnemers.

Cursussen voor melkers, in alle provincies, samen 326 cursussen met 2374 deelnemers.

Landbouw-huishoudonderwijs: scholen en cursussen op vele plaatsen in alle provincies, met in 't geheel 5996 leerlingen.

Bevordering van de rundvee-, paarden-, varkens-, geiten- en schapenfokkerij. De subsidies van rijk en provincies bedroegen in 1928: voor rundveefokkerij f 64.657, voor paardenfokkerij f 61.600.—, voor varkensfokkerij f 7825.—, voor geitenfokkerij f 11.350 en voor schapenfokkerij f 1925. In (najaar) 1928 werden goedgekeurd 437 en afgekeurd 75 hengsten; voorjaar 1929 goedgekeurd 242, afgekeurd 128.

Veeartsenijkundige dienst (derde afdeling).

Bestrijding, met Rijkssteun, der tuberculose onder het rundvee.

De Inspecteurs van den Veeartsenijkundigen Dienst moedigden zooveel mogelijk de bestrijding der runder-tuberculose aan en gaven daarbij advies. In 1928 werd

voor het eerst financiële steun verleend aan de organisaties welke die bestrijding voerden op de door de Regeering vastgestelde voorwaarden. In Noordholland, Noordbrabant, Limburg en een gedeelte van Gelderland en Zeeland werden provinciale verenigingen opgericht en het laat zich aanzien dat binnen niet te langen tijd die bestrijding op groote schaal zal worden ondernomen.

Zuivelaangelegenheden: De rijks-zuivelconsulenten in de verschillende provinciën onderzochten 48.184 monsters van zuivelproducten, grondstoffen en nevenproducten en hulpmiddelen van de zuivelbereiding. Zij hielden 164 lezingen over zuivelbereiding, melkwinning, kaasbereiding, tuberculosebestrijding, en stalverbetering. Verder gaven zij onderwijs aan landbouwwinterscholen en cursussen en adviezen op hun gebied.

De ambtenaren van de Rijks-zuivelinspectiedienst zorgden voor de naleving van de Boterwet. Aan margarine werd uitgevoerd voor een waarde van f 52.235.000- (88.794.000 K.G.)

Het rijkszuivelstation te Leiden onderzocht in 1928 4324 monsters boter, kaas, margarine en diversen.

De Buitenlandsche landbouw-voorlichtingsdienst behartigde de belangen van de nederlandsche land- en tuinbouw in het buitenland.

In het *Internationaal Landbouw-Instituut te Rome* nam ons land een zeer werkzaam aandeel.

Verder zijn er ten dienste van de nederlandsche belangen, de *rijkslandbouwconsulenten voor het buitenland* met name voor België, Duitschland, Frankrijk, Groot-Brittannië en Ierland, Italië en Vereenigde Staten van Noordamerika.

Het Rijkslandbouwproefstation Maastricht, onderzocht van 1 Juni 1928—1 Juni 1929 20.505 monsters kunstmeststoffen; aan het *Rijksproefstation voor zaadcontrole te Wageningen* kwamen 8470 monsters ter onderzoek.

Het *rijkslandbouwproefstation voor veevoederonderzoek te Wageningen* onderzocht 7470 monsters. Van de 1316 monsters lijnkoek en lijnmeel waren 93,5% voldoende zuiver. Als vreemde bestanddeelen werden gevonden grondnotenmeel, sesammeel, cocosmeel, cacaokeek, tarwestof, grondnotendoppen, onkruidzaden; 13 bevatten ricinus. Raapkoeken hadden als verontreiniging sesamzaad, nigerzaad, herikzaad. In grondnotenkeek en -meel (814 monsters) werd ricinus gevonden (4 maal), verder roggemeel, te veel grondnotendoppen en beschimmelde cacao-doppen, rijstdoppen, zand, steentjes.

De naam vleeschmeel werd dikwijls ten onrechte gebruikt voor allerlei stoffen van dierlijke oorsprong. Zoo werden onder die naam monsters ingezonden die resp. bevatten: diermeel, beendermeel, vetkanen, walvischmeel, grondnotendoppen en zand. Ook de als diermeel ingezonden monsters bestonden dikwijls uit andere stoffen: walvischmeel, beendermeel; een bestond uit beendermeel met rijstmeel, grondnotenmeel en tarwegrint.

Vischmeelmonsters waren beter dan vroeger, toch kwamen vervalschingen nog wel voor: met walvischbeendermeel, rijstdoppen, diermeel, beendermeel, maïsmeel, grondnotenmeel, fosforzure voederkalk, garnalenmeel, zonnebloempittenmeel, tapiocameel, krabbenmeel, zeesterrenmeel en zand. Een groot aantal monsters Amerikaanse gerst No. 2 werd gezonden met berichten dat de varkens die gerst niet wilden eten en als zij uit honger toch aten, gingen braken. Chemisch konden geen schadelijke bestanddeelen worden aangetoond (evenals in Duitschland) wel soms schimmel.

Verskillende meelmonsters waren verontreinigd met andere meelsoorten of doppen, sommige waren beschimmeld.

Pluimveevoeder bevatte meermalen ongewenschte bestanddeelen.

Doordat de wet tot bestrijding van bedrog in den handel in meststoffen, zaai-zaden en veevoeder alleen betrekking heeft op hetgeen aan verbruikers te koop aangeboden, verkocht of afgeleverd wordt, werd meermalen een tusschenhandelaar vervolgd in gevallen, waar een vervolging van den leverancier juist zou geweest zijn.

Nationaal Comité voor het XI Int. Veeartsenijkundig Congres te Londen 1930.

In verband met de noodzakelijke, tijdige bespreking van logies in Londen voor de Nederlandsche congresbezoekers zal ondergeteekende gaarne vóór 15 April tegemoet zien:

- 1°. van hen, die zich reeds voor het lidmaatschap opgaven, de mededeeling, of zij voornemens zijn het congres bij te wonen;
- 2°. de stortingen op postrekening 16363 kantoor 's Gravenhage van hen, die zich alsnog voor het lidmaatschap wenschen op te geven (*f* 18.25 + eventueel *f* 3.05 voor dames-ticket) met de sub 1 bedoelde mededeeling.

Zooals uit het voorloopig programma blijkt, kunnen congresleden retourbiljetten naar Londen verkrijgen tegen $1 \frac{1}{3} \times$ den enkelen reisprijs vanaf Vlissingen of Hoek van Holland.

Het ligt in de bedoeling om, nadat het vermoedelijk aantal Nederlandsche congresbezoekers bekend is, omtrent de reis-regeling met het reisbureau COOK in overleg te treden. Tegelijk zal dan logies dienen te worden besproken. Zooals uit het programma blijkt is de volgende classificatie ontworpen:

- A. Hotel vanaf \pm *f* 10.— per persoon per dag met logies en ontbijt.
- B. Hotel vanaf \pm *f* 5.— per persoon per dag met logies en ontbijt.
- C. Pension vanaf \pm *f* 4.50 per persoon per dag met logies en ontbijt; vanaf \pm *f* 38.— per persoon per week met logies, ontbijt en diner.

Gaarne zal worden vernomen of en zoo ja welke der bovengenoemde logies-gelegenheden worden verlangd. Getracht zal dan worden hieromtrent de noodige regelingen te treffen.

De Secretaris,

TEN SANDE.

Vaccine besmet met mond- en klauwzeervirus.

Volgens een bericht in de N. R. Ct., is in de Staats-koepokinenting in Noorwegen, de vaccine besmet geraakt met mond- en klauwzeervirus. VR.

Rijks-Universiteit te Utrecht. Veeartsenijkundige Faculteit.

Geslaagd voor het Doctoraal-examen te deel: L. G. HAKS en B. STONEBRINK.

Voor het Doctoraal-examen 2e gedeelte: J. J. TERPSIRA, H. KNIGGE en J. M. W. DERKSEN.

Voor het Veeartsenijkundig-examen: M. J. M. VAN AKEN, F. H. TE BIESEBEEK, J. DE REGT, P. DETHMERS en R. R. P. VENEMA.

Besmettelijke Veeziekten in Nederland in Februari 1930.

(De cijfers tussen haakjes duiden het aantal vroeger waargenomen gevallen aan die op 1 Februari nog niet waren geëindigd).

Mond- en klauwzeer: bij 9 (10) eigenaars, waarvan in Friesland bij 1; Gelderland bij 1; Noordholland bij 1 (1); Zeeland bij (4); Noordbrabant bij 5 (4); Limburg bij 1 eig.

Malleüs: (3) gevallen in Zuidholland.

Scabiës (Sarcoptes en dermatocoptes) bij paard en schaaap: 82 gevallen bij 8 eig. (397 bij 10 eig.), waarvan in Groningen 9 bij 1 eig. (346 bij 5 eig.); Friesland 53 bij 1 eig. (37 bij 3 eig.); Drenthe 15 bij 4 eig.; Utrecht 4 bij 1 eig. (13 bij 1 eig.); Zuidholland 1 (paard) (1).

Rothkreupel bij schapen: 23 gevallen bij 3 eig. (146 bij 14 eig.), waarvan in Friesland 4 bij 1 eig. (16 bij 1 eig.); Drenthe (6 bij 1 eig.); Noordholland 19 bij 2 eig. (101 bij 7 eig.); Zuidholland (23 bij 1 eig.).

Anthrax: 28 gevallen bij 27 eig. (6 bij 4 eig.), waarvan in Groningen 4 bij 4 eig.; Friesland 1; Drenthe 2 bij 2 eig.; Overijsel 1; Gelderland 3 bij 3 eig. (4 bij 2 eig.); Utrecht 3, waarbij 1 paard, bij 3 eig. (1); Noordholland 2 bij 2 eig.; Zuidholland 3 bij 3 eig.; Zeeland 1; Noordbrabant 7 bij 6 eig. (1); Limburg 1.

REFERATEN.

ZIEKTEN VAN VOGELS.

Zur Fütterungshygiene beim Nutzgeflügel. A. KOEGEL: Münch. T. W. 3 Juli 1929.

Uit dit artikel wordt het volgende aangehaald: In *koperen* vaten, welke voor voedseltoediening worden gebruikt (en ook in die, waarin koperen nieten zijn gebruikt) kan melkzuur-, vetzuur- of azijnzuur koper (groenspaan) ontstaan. Dit veroorzaakte meermalen doodelijke vergiftigingen.

Van *zink* is over de vergiftigende werking van de in door dit metaal omsloten voedselvoorraden ontstaande zouten veel minder bekend. Het is geenszins zeker dat deze op den duur onschadelijk zouden zijn voor de gezondheid.

Over *tin* vergiftigingen loopen de inzichten zeer uiteen, tin is door oplosmiddelen zeer moeilijk aan te tasten; maar toch bezit het in voedingsmiddelen, die langen tijd in een zinken vat bewaard worden, een duidelijke oplosbaarheid. Overigens is waarschijnlijk tinnen materiaal onschuldig, mits er niet tevens *lood* in verwerkt is.

Loodoxyde bevattend *emaille* (op steenen vaatwerk) kan ook aanleiding zijn tot vergiftiging.

Nouvelles observations relatives à la rage du coq. REMLINGER et J. BAILLY: Bull. de l'Acad. Vet. Oct. 1929.

Vroeger werden door schrijvers een tweetal gevallen beschreven van *lyssa* bij hoenders.

Na dien tijd vermeldde SCHWEINBURG een door hem waargenomen geval. Een haan was door een dollen hond gebeten; het ziektebeeld openbaarde zich als „razende dolheid“; honden en katten werden aangevallen; een jongetje werd gebeten. De haan stierf; bij het hersenonderzoek werden Negrische lichaampjes gevonden. Dit is in tegenstelling tot de gangbare meening, dat dolheid bij vogels als paralytische vorm zou verlopen.

Om dit nader na te gaan, werden door schrijvers eenige proeven gedaan; „virus de rue“ werd intracerebraal ingespoten bij een aantal hanen. Ongeveer 30 % van de aldus geïnfecteerde hanen kregen te gelegener tijd verschijnselen van dolheid. Van de 9 beschreven gevallen werden 2 gegroepeerd tot *razende dolheid* (rage furieuse); 5 werden geëtiketteerd met *paralytische rabies*; de rest der gevallen werd met „rage fruste“ (onvollgide dolheid) aangeduid.

De woedende dolheid was in de experimenten minder heftig dan in het door SCHWEINBURG beschreven ziektebeeld.

De paralytische vormen begonnen met evenwichtsstoornissen, terwijl ten slotte de verlamming domineerde.

Bij een aantal gevallen waren de klinische verschijnselen zoo weinig duidelijk, dat zij nauwelijks opgemerkt konden worden (hoogstens eenige aarzeling in de vlucht en bij het loopen, een enkele maal vergezeld van wat heeschheid bij het kraaien); deze vormen werden „rage fruste“ genoemd.

In enkele gevallen van elk der drie groepen kwam spontane genezing tot stand.

De incubatietijd varieerde van 8 dagen tot 105 dagen (dus soms zeer kort, soms zeer lang). Het schijnt dat het virus geruimen tijd in de hersenen kan verblijven; onder invloed van een verkoudheid, of van trauma zou het plotseling uit den toestand van slaap tot werkzaamheid kunnen worden gebracht.

Het is van belang te weten, dat een haan welke aan honds-dolheid lijdende is, kan genezen.

Het feit dus, dat een verdachte haan, welke een mensch heeft gebeten (gepikt) tien dagen hierna nog in leven is, is niet een absoluut bewijs, dat het dier geen rabies gehad heeft.

L'hexaméthylène tetramine dans le traitement de l'affection diphtéro-variolique des oiseaux. G. CURAZZON: Bull. de l'Ac. Vet., Oct. 1929.

Talrijke proefnemingen met *wotropine* door A. MACHADO in 1926 aanbevelen, tegen bovengenoemde ziekten) door schrijver gedaan in Fransch-Soedan, toonden aan, dat dit middel nauwelijks eenige werkzaamheid ontplooit, tegen welken

vorm ook, waarin het diphtherie-virus zich kan openbaren. Misschien, veronderstelt schrijver, zijn er verschillende stammen, en is de stam waar men in Soedan mee te maken heeft, ongevoelig voor Urotropine.

Tipping beaks for „Pick outs”. D. C. KENNARD: The North Am. Vet.; Ref. M. T. W., Mei 1929.

Bij een prolaps van de eileider gebeurt het niet zelden, dat andere hoenders in het prolabeerende deel pikken. Op deze wijze krijgen deze dieren den smaak van versch vleesch en bloed te pakken, wat tot kannibalisme kan leiden. Hieraan is ook een groot aantal gevallen van veerpikken toe te schrijven, volgens KENNARD.

Het beste middel hiertegen is het verwijderen van de snavelpunt van alle boosdoeners. De operatie wordt in deze wijze uitgevoerd, dat de bovensnavel op een afstand van ongeveer 3.5 tot 6 m.m. van de punt (al naar den vorm van den snavel en de lengte van de punt) over een afstand van 3.5 m.m. met een mes wordt ingesneden; daarna wordt deze punt met den rug van het mes losgedrukt, niet afgesneden. De punt groeit in den regel in eenige weken weder aan, maar meestal hebben de dieren in dien tijd de ondeugd verleerd. Per uur kan men ongeveer 200 hoenders aldus opereeren.

The toxicity of strychnine in birds. The North. Am. Vet.; Ref. M. T. W., Mei 1929.

Onderzoekingen aan het biologisch instituut van het departement van landbouw der Vereenigde Staten brachten aan het licht, dat ten onrechte werd aangenomen dat de strychnine-preparaten, welke ter vernietiging van schadelijke knaagdieren werden uitgelegd, doodend zouden zijn voor vogels. Er werd aangetoond dat hoenderachtige vogels (patrijzen, fazanten enz.) tot op zekere hoogte onvatbaar zijn voor strychninevergiftiging. Bepaalde vogels konden bijvoorbeeld 400 korrels strychnine-tarwe nuttigen, zonder dat iets van vergiftigingsverschijnselen merkbaar was.

Derhalve kwam men tot de conclusie, dat de klachten over het afnemen van de dopr de jachtliefhebbers begeerde vogels door het uitstrooien van strychniniekoren meer op verbeelding dan op feiten berusten.

L. P. DE VRIES.

Visceral gout of Poultry. (MAYALL, The Vet. Journ., 1929, No. 5, p. 230).

Deze ziekte is gekenmerkt doordat lever, hart, pericardium, pleura, peritoneum en de sereuse vliezen van andere organen bedekt zijn met een wit neerslag, bestaande uit uraatkristallen. Zij zou voornamelijk voorkomen bij vogels, die in gevangenschap gehouden worden, zooals duiven, roofvogels in dierentuinen, parelhoenders, fasanten, ganzen, eenden. Schr. constateerde dit lijden bij leghorns, plymouth rocks, rhode Island reds, ancona's, witte wyandottes en zwarte minorca's.

Als oorzaak wordt aangenomen eiwitrijk voer, eenzijdige voeding en weinig beweging.

De afscheiding van de uraten gaat niet met ontstekingsverschijnselen gepaard, maar gebeurt door transudatie van bloedplasma door de wanden van de capillairen der subserosae naar de oppervlakte, waar de urinezure zouten neerslaan. Tegelijkertijd wordt met dit neerslag een kleine hoeveelheid fibrine afgezet.

Gedurende het leven is deze „jicht” niet altijd te constateeren, afschoon verschijnselen van zwakte, minder eetlust, diarrhee, slechte conditie en blauwe kam, vaak aanwezig zijn. Bij sectie vallen de genoemde witte neerslagen het meest op.

Wanneer het neerslag behandeld wordt met water of zeer verdund zoutzuur, vindt men bij microscopisch onderzoek van het sediment fijne radiair geplaatste naalden of bundels „schoofgewijsgebonden”, urinezuurkristallen.

Chemisch kan men het urinezuur aantoonen, door een weinig neerslag op te lossen in een paar druppels geconc. salpeterzuur en zacht in te dampen in een porceleinen schaalje.

Het roodachtige residu, dat dan ontstaat, geeft met ammoniak een purperroode, met natronloog een violette kleur.

Als voornaamste behandeling geeft M. aan een voedselverandering voornamelijk groenvoer en vrije uitloop.

W. P. C. Bos.

Het verband tusschen lintwormen en leucaemie bij hoenders.

In een zeer uitgebreid artikel beschrijft H. P. BAYON (Parasitology Vol. 21, No. 4, 1929) het ziektebeeld en de pathologische veranderingen bij deze ziekte.

Een nieuw standpunt dat door den schrijver wordt ingenomen is, dat hij de aanwezigheid van de bekende lintwormen (*Davainea proglottina*) noodig acht voor het ontstaan der leucaemie bij hoenders. Eerst dan zal de smetstof der leucaemie gelegenheid krijgen zijn pathogene werking te kunnen uitoefenen. BAYON noemt de ziekte Erythromyelosis in verband met het bloedbeeld. Het bleek hem nl. dat het aantal lymphocyten en leucocyten niet noemenswaard in aantal was toegenomen doch dat een groot aantal onvolwassen erythrocyten het bloed overstroemd had en deze cellen zijn moeilijk te onderscheiden van lymphocyten.

Deze overproductie van erythrocyten en onrijpe erythrocyten in het bloed is een gevolg van een intravasculaire proliferatie in het beenmerg van de onvolwassen erythrocyten.

In lever en milt worden deze cellen spoedig vernietigd. Deze organen zijn in vergevorderde stadia van de ziekte meestal sterk vergroot met de voor deze ziekte typische veranderingen.

Bij infectie van proefkippen met bloed en organen van zieke hoenders ontstond slechts een voorbijgaande ziekte, en dan nog maar gemiddeld bij een van de 5 besmette dieren. BAYON is echter van meening dat de ziekte eerst uitbreken zal indien een groot aantal lintwormen aanwezig is. Door den nadeeligen invloed van deze lintwormen zou een grootere gevoeligheid ontstaan waardoor het virus der leucaemie in staat gesteld zou worden zijn pathologische werking in het beenmerg te ontplooien.

De schrijver gaat zoover dat hij bij andere parasieten, die eveneens anaemie veroorzaken, opnieuw een onderzoek aanraadt om na te gaan of daarbij mogelijk de parasiet slechts het voorbereidende werk verricht en misschien ook hier een virus de eigenlijke anaemie veroorzaakt. Hierbij wordt gedacht aan *Botriocephalus*, *Ancylostoma*, *Ascaris* e. a.

Daar in ons land veel leucaemie bij kippen voorkomt zou een geregeld onderzoek naar een mogelijk verband tusschen deze ziekte en *Davainea proglottina* zeker gewenscht zijn.

Bij de vele met *Davainea proglottina* besmette kippen, die referent onderzocht, is het nooit opgevallen dat hierbij tevens leucaemie voorkwam. Hieruit zou dus volgen dat deze lintworm niet altijd leucaemie behoeft in te leiden, mogelijk omdat bij deze dieren het leucaemie-virus niet aanwezig was.

Van meer belang zal echter zijn alle aan leucaemie lijdende kippen te onderzoeken op lintwormen.

Tot voor korten tijd bestond de meening dat *Davainea proglottina* een der meest voorkomende oorzaken van de verlammingen bij kippen zou zijn. Het blijkt nu echter wel dat er verlammingen bij kippen voorkomen, veroorzaakt door een bepaald virus, zonder dat daarbij ook maar een enkele lintworm wordt aangehouden.

De vraag rijst nu of deze lintwormen zelfstandig verlammingen kunnen veroorzaken of dat zij toevallig gelijktijdig aanwezig waren in die gevallen, waarbij het virus de oorzaak van de verlammingen was of kunnen deze parasieten praedisponerend werken op dezelfde wijze zooals BAYON dit meent te hebben aangetoond bij de leucaemie.

Het zal in ieder geval noodig zijn de onderzoekingen van BAYON op groote schaal te controleeren voordat men in deze kwestie een definitief standpunt zal kunnen innemen.

Over Syngamosis bij Vogels.

In de D. T. W. van 7 December 1929 geeft A. P. KIURMURATOW een verhandeling over dit onderwerp.

De beste temperatuur om de embryonen in de eieren van *Syngamus trachialis* tot ontwikkeling te brengen was 20—26° C. De parasieten werden daartoe in water

gebracht en na 24 uur werden de eieren er uit gedrukt. Na 10—12 dagen kruipen nu de meeste embryonen uit de eieren. De embryonen verlaten de eieren door een der polen, die hoewel verdikt, de zwakke plekken vormen van het ei. De lengte der embryonen bedraagt 227—275 μ .

Met infectieproeven bleek dat hogere temperaturen (35—37° C.) nadeelig zijn voor de ontwikkeling, terwijl lagere temperaturen (20—25° C.) het ontwikkelingsproces der larven tegenhouden. In physiologische keukenzoutoplossing konden de eieren niet of zeer slecht tot ontwikkeling gebracht worden. In ieder geval bleven de gevormde embryonen in de eischaal en kwamen niet vrij.

Uit het experiment met kuikenproeven bleek dat de infectie alleen tot stand kwam wanneer de geëmbryonneerde eieren of vrije larven in de luchtpijp gebracht werden. Bij voedingsproeven bleef de infectie uit. Het schijnt dus dat de infectie tot stand komt doordat de per os opgenomen larven (geëmbryonneerde eieren) in de luchtpijp kruipen.

Daar de eieren weinig resistent zijn neemt de schrijver aan dat de infectie van het pluimvee meestal door in het wild levende vogels plaats vindt. Om dezelfde reden vermoedt hij dat regenwormen geen rol spelen bij de overbrenging van de besmetting.

Afdoende geneesmiddelen zijn tot heden niet bekend.

BAUDET.

VLEESCHHYGIËNE.

Een electriche varkensschrapmachine (*Ein deutsche Schweine-enthaarungsmaschine* — RASCHKE. — Zeitsch. f. Fl. u. Milchhyg. Jg. 39. pg. 281).

RASCHKE vestigt de aandacht op een door de „Mitteldeutsche Industrie Gesellschaft m.b.H.“ te Chemnitz geconstrueerde, electriche varkensschrapmachine, welke in het slachthuis te Ch. met goed resultaat wordt gebruikt. De aanschaffingsprijs moet (zij wordt in het artikel niet genoemd), vergeleken met de bestaande Amerikaansche schrapmachines, waarvan sommige meer dan 20.000 Mk. kosten, betrekkelijk gering zijn. Het zou gewenscht zijn, dat deze machine ook op andere abattoirs werd beproefd en de bereikte resultaten daarmede medegedeeld.

(In verband hiermede zij herinnerd, dat collega MEYER te Breda eveneens een electriche schrapapparaat voor varkens heeft geconstrueerd, waarvan in het R.K. Slagersvakblad van 24 Mei 1928 een beschrijving wordt gegeven).

Over het aantoonen van een beginnend vleeschbederf. (*Die aktuelle Reaktion bei beginnender Fleischjählnis.* — FR. SCHMIDT. — Archiv f. Hygiene. Bd. 100. pg. 377).

SCHMIDT meent, dat de electriche bepaling van de waterstofionenconcentratie zeer goed voor het vaststellen van een beginnend bederf in paardevleesch is te gebruiken. Zoo vond hij b.v. voor niet meer geheel deugdelijk vleesch een pH-waarde van 6.1—6.3, voor bedorven vleesch een pH boven 6.3. De EBERSCHE proef op bederf (NH_3 bepaling) gaf in de reactietijd pH 6.1—6.3 een negatief resultaat. De NH_3 nevels kwamen pas te voorschijn bij de vleeschmonsters met een pH boven 6.3. Bij een experimenteele besmetting van het paardevleesch met proteusbacillen gaat de alkalisatie in het vleesch, tengevolge van de versnelde eiwitafbraak, sneller dan bij de contrôleproeven. Colistammen bleken zich verschillend te gedragen.

Met een aanzienlijk aantal paratyphus B en Gärtnerbacillen geënt, bleek de zuurvorming in het weefsel, door de suikersplitsende eigenschap der bacteriën, zonder duidelijke eiwitomzetting, langer aan te houden dan bij de contrôleproeven, en wel bij de paratyphus B proeven sterker dan bij de Gärtnerproeven.

Voor een diagnostisch-bacteriologisch doel blijkt de electrometrische bepaling, in verband met bovengenoemde gegevens, niet bruikbaar.

De versheid van handelseieren. (*Zur Frage des Frischzustandes der Eier.* — R. HANN. — Arch. f. Hyg. Bd. 100. pg. 9—13).

Om den verschen toestand van handelseieren met eenige zekerheid vast te stellen, ontbreken ons tot heden nog de juiste gegevens. Onbekende, ongunstige

verhoudingen tijdens de bewaring zijn van grooten invloed op den verschen toestand van het ei. HANN geeft een aantal voorwaarden aan, waaraan z. i. een versch ei onvoorwaardelijk moet voldoen. Deze zijn : a). een versch ei moet bij doorschijnend licht volkomen helder schijnen. De dooier mag noch als een schaduw noch als een ronde kogel, zichtbaar zijn, terwijl de luchtblaas klein moet zijn.

b) verder moet het ei volkomen schoon zijn, en de schaal de natuurlijke vette glans hebben. Deze glans wordt veroorzaakt door een dunne laag slijm, welke op de schaal is ingedroogd en voor het conserveren van het ei van groote betekenis is. Gewassen en uitwendig vuile eieren moeten dus als minderwaardig worden beschouwd. POPPE houdt b.v. het binnendringen van bewegelijke bacteriën door de eischaal voor mogelijk, als nl. deze slijmlaag ontbreekt. Bij onbewegelijke bacteriën zou dit niet het geval zijn.

Schimmelgroei op bevroren gevogelte. (*Das sogenannte „Stockigwerden“ des Geflügels; seine Ursachen und seine Verhütung.* Dr. F. SCHÖNBERG, Berl. Tier. Woch. 1929, pg. 670).

Bij het bewaren van gevogelte in vrieshuizen ziet men dikwijls z.g. „Stockflecken“ (schimmelvlekken) op borsthuid en beide achterbeenen, welke schimmelwoekeringen zich voordoen als zwartgraauwe, of groengrijze tot witachtige vlekken van de grootte van een kwartje tot gulden.

In de meeste gevallen was aanwezig *penicillium glaucum*, verder was *aspergillus* en ook soms *muco mucedo* in het spel. Om nauwkeurig vast te stellen, hoe diep de schimmel in het vleesch was binnengedrongen, werden stukjes weefsel in 10 % formaline gefixeerd en, na een afspoeling gedurende 24 uur in water, gekleurd in LÖFFLER's Methyleenblauw. Daarna volgde insluiting in parafine en werden coupes gemaakt. Uit dit histologisch onderzoek bleek, dat de myceliumdraden tot in de subcutis voorkwamen.

Het aangetaste gevogelte moet als volgt behandeld worden. Afvegen met vochtige doeken is af te raden, daar dan later de schimmelgroei over een veel grooter oppervlak terugkomt. Bij slechts enkele schimmelvlekken moeten deze voorzichtig voldoende diep worden weggesneden en de rest van de vogels direct in consumptie worden gebracht.

Is een groote partij schimmelig, dan doet men het beste, alle dieren met een 3 % NaCl-oplossing af te wassen door middel van een borstel en ze daarna in een $\frac{1}{2}$ —1 % NaCl-opl. af te spoelen. Dan is snel drogen en droog bewaren of direct in consumptie brengen noodzakelijk.

Als voorzorgsmaatregelen bij het inpakken en het bewaren beveelt SCHÖNBERG het volgende aan :

1) De kisten moeten breede openingen hebben tusschen de planken, terwijl het gebruik van hooi of stroo als pakkingsmateriaal is af te raden. De afzonderlijke dieren moeten losjes in wit papier gewikkeld worden, vooral niet vast worden ingerold. De onderste kisten mogen niet op den vloer van het vrieshuis staan, maar moeten geplaatst worden op een lattenrek, terwijl ook tusschen alle kisten latten moeten gelegd worden.

Bij een langdurig bewaren is het na een zekeren tijd omzetten van alle kisten aan te bevelen, Soms moet men steekproeven nemen.

2) De lucht in het vrieshuis moet droog en steeds in beweging worden gehouden. In de Berlijnsche vrieshuizen wordt gemiddeld bewaard bij 5—6° C. onder nul, bij een relatieve vochtigheid van 80—85 %.

Ovar de herkomst van een Schottmüllerepidemie in een ziekenhuis. (*Ueber die Herkunft einer Paratyphusepidemie in einem Krankenhaus.* Dr. PAUL KOLI, Deutsche Medizin. Wochenschrift 1929, pg. 279).

In dit artikel deelt KOLI mede, hoe bij een koe SCHOTMÜLLERBACILLEN werden gevonden, welke koe als bacillendraagster tenslotte aanleiding gaf tot het ziek worden van een groot aantal patiënten in een ziekenhuis.

Nadat eerst een aantal patiënten paratyphosis hadden gekregen, werd onder het keukenpersoneel een vrouw als bacillendraagster ontdekt. Niettegenstaande

deze vrouw werd verwijderd, kwamen er steeds toch nog nieuwe patiënten bij. Er moest dus nog een andere infectiebron aanwezig zijn. Alle levensmiddelen werden nog eens nader onderzocht, echter zonder resultaat. Tenslotte werden als laatst redmiddel de faeces en het bloed van de 10 melkkoeien der inrichting onderzocht. Toen bleek, dat uit de faeces van één koe paratyphus B.-bacillen konden worden gekweekt, welke bacillen nader geïdentificeerd werden als SCHOTTMÜLLERBACILLEN. Het bloed der koe agglutineerde op een verdunning van 1 op 400 de SCHOTTMÜLLERSTAM, welke men uit de faeces der patiënten had geïsoleerd.

Enteritis bij duiven. (*Enteritiserkrankung bei Tauben, B. enteritidis Breslaviense*. Dr. R. BERGE, Deutsche Tier. Woch. 1929). Geeft een beschrijving van den acuten en den chronischen vorm der Breslau-infectie bij duiven.

Akute vorm. Klinische verschijnselen: minder vlug, geen eetlust, verhoogd dorstgevoel, diarrhee, zitten stil, suf. Faeces zijn dunwaterig, groengekleurd. Daarna dikwijls longaandoeningen, ademhalingsbezwaren. Steeds ernstige verzwakking en na 4—6 dagen dood. Vooral jonge dieren aangetast.

Sectie: slechte voedingstoestand, borstspieren veelal geheel verdwenen. Verder septicaëmieverschijnselen, milt gezwollen, lever gezwollen, met kleine speldenknopgrote haardjes. Darmen reeds uitwendig rood gekleurd; inhoud dun vloeibaar, waterig, groen tot grauwegeel, mucosa rood, bij cloaca zelfs haemorrhagisch ontstoken. Longen met kleine, kersenpitgrote grauwegeel haardjes.

Chronische vorm. Klin. symptomen: langzame vermagering, localisatie vooral in elleboog en voetgewricht. Deze verdikt, pijnlijk. Dieren kunnen niet meer staan of hebben verlamming der vleugels. Zelden een algeheele genezing.

Sectie: Inwendige organen iets gezwollen, duodenum met haverkorrelgrote haardjes in de mucosa, inhoud dun vloeibaar. Zieke gewrichten met een slijmig, sereus, taai exsudaat. Soms inhoud meer droog, kaasachtig.

Diagnose door bacteriologisch onderzoek gemakkelijk te stellen. Bij den chronischen vorm vooral uit de lever nog kweeking mogelijk. Uit de droge, kaasachtige gewrichtsmassa soms pas resultaat na „anreicherung“ in galbouillon (50 %).

Bestrijding. Prophylactisch enten met vaccine (stalspecifiek). Verder hygiënische maatregelen, als reiniging en desinfectie van stallen, hokken, gereedschap, enz. Zieke dieren afzonderen, cadavers verbranden, faeces van de zieke dieren onschadelijk maken.

Wegens het behooren van de Breslaubacil tot de groep der vleeschvergiftigers mag het vleesch niet in consumptie gebracht worden.

Het zouten van runderdarmen. (*Gesalzene Rinderdärme*. DR. GRÖNING, Zeitsch. f. Fleisch- und Milchhyg. Jg. 40, pg. 69).

GRÖNING geeft in dit artikel een beschrijving van het zouten der runderdarmen en van de benamingen, welke de handel aan de verschillende deelen van het darmkanaal geeft. Daar dit artikel zich minder goed voor een referaat leent, zij belanghebbenden naar het origineel verwezen.

Z.g. Knolrapenlucht bij kabeljauw. (*Ueber den sogenannten „Kohlrübengeruch“ bei Dorsch*. DR. SCHÖNBERG, Zeitsch. f. Fl. u. Milchhyg., Jg. 40, pg. 71).

Elk jaar moeten er in den tijd van de kabeljauwvangst groote hoeveelheden visch worden afgekeurd wegens een ongename, aan knolrapen herinnerende lucht. Tot dusver meende men steeds, dat deze lucht veroorzaakt wordt, of door een groot aantal opgenomen infusoriën, of door het dicht op elkaar stapelen van de visch tijdens het vervoer. Bij een nader onderzoek, dat SCHÖNBERG verrichtte, bleek, dat deze lucht veroorzaakt wordt door een bederf van de kieuwen, van de ingewanden of ingewandresten, ontstaan door een infectie met verschillende aërobe bacteriën (streptococcen, staphylococcen en colibacillen).

Op de kieuwen was steeds aanwezig een slijmig beslag, evenals in bepaalde gevallen op ingewanden. Het eigenlijke vleesch was steeds vrij van deze eigenaardige lucht. Bij een experimenteële besmetting van de kieuwbladen van normale, gezonde kabeljauwen met enkele oësen van het op agar gekweekte bacteriemengsel ontstond eveneens de onaangename lucht.

Als behandeling van deze, reeds min of meer in bederf overgegangene, visch geeft SCHÖNBERG aan het afspoelen der betreffende vischdeelen of het verwijderen van de kop met ingewanden. Blijft na deze behandeling de knolrapenlucht nog aanwezig, dan moet de visch worden afgekeurd voor de consumptie.

Paardevleesch als oorzaak van vleeschvergiftigen. (*Zur Statistik der Fleischvergiftungen.* SCHWERDT, Berl. Tier. Woch. 1929, pg. 806).

SCHWERDT ging na in hoeverre paardevleesch, vergeleken met rundvleesch, varkensvleesch en kalfsvleesch, aanleiding heeft gegeven tot vleeschvergiftigen in de jaren 1923—1927. In deze 5 jaren waren gekeurd als bedrijfsslachtingen in Duitschland 14.613.561 runderen, 58.469.106 varkens, 19.019.429 kalveren en 732.057 paarden. Het aantal paardenslachtingen bedroeg dus ongeveer 5 % van het aantal runderslachtingen, 1,24 % van de varkensslachtingen en 3,85 % van de kalverslachtingen.

Het aantal vleeschvergiftigen, ziektegevallen en sterfgevallen bedroeg in dezelfde jaren :

	vleeschvergift.	ziektegevallen	sterfgevallen
Rundvleesch	127 = 55%	4540 = 52%	15 = 28,3%
Varkensvleesch	44 = 19%	1213 = 14%	10 = 19%
Kalfsvleesch	17 = 7%	421 = 5%	3 = 5,7%
Paardevleesch	44 = 19%	2598 = 29%	25 = 47%
	232 = 100%	8772 = 100%	53 = 100%

Hieruit blijkt, dat bij paardevleesch het aantal vergiftigingsgevallen 19 % van het totaal aantal gevallen uitmaakte, het aantal ziektegevallen 29 % en het aantal sterfgevallen zelfs 47 %.

Volgens de verhoudingen van het aantal slachtingen in deze 5 jaren zou het aantal vergiftigingsgevallen bij het paardevleesch b.v. tegenover het aandeel van het rundvleesch 5 % moeten bedragen. In werkelijkheid is dit 44 gevallen tegenover 127 gevallen of rond 35 %. Tegenover het varkensvleesch zou het, volgens de slachtingen, 1,24 % moeten zijn, is echter 100 % en zelfs tegenover het kalfsvleesch een 260 %.

Terwijl MEYER in een vroegere statistiek over het aantal vleeschvergiftigen tot de conclusie is gekomen, dat de meeste vleeschvergiftigen zouden zijn veroorzaakt door rundvleesch, daarna door worst en ten derde pas door andere vleeschsoorten, waarbij dan eerst zou volgen het varkensvleesch en daarna pas het paardevleesch, dan is dit, volgens SCHWERDT, volgens de absolute getallen wel juist. Beschouwt men deze getallen echter in verhouding tot het aantal slachtingen van de verschillende slachtdieren, dan blijkt, dat juist het paardevleesch direct op het rundvleesch volgt.

Hebben de electrisch bedwelmde slachtdieren geen pijngevoel meer (*Gewollte Beeinflussung des Bewusstseinzustandes.* Jos. BÖHM, Zeitsch. f. Fleisch- und Milchhyg. Jg. 39, pg. 21).

BÖHM vestigt, in verband met de groote belangstelling, waarin zich op het oogblik het electrisch bedwelmen van slachtvee mag verheugen, den aandacht op een 2 tal mededeelingen, die voorkwamen in zijn werk „*Studien zum Thema Lebensrätsel.*”

In het eerste geval wordt vermeld, hoe door een zwakke electrische stroom juist een verhooging van het bewustzijnsgevoel werd opgewekt en het dier een verwonderlijke, verhoogde intuïtie vertoonde.

De tweede mededeeling betreft de proef van PROF. LEDUC, wien het gelukte, met een geringe stroom van 0,002—0,004 amp. bij een spanning van 30 volt, een volledige buitenwerking stelling van de hersenfunctie's bij mensch en dier te bewerkstelligen. Deze waarneming is voor de beoordeeling, of de electrisch bedwelmde dieren nog pijn ondervinden, van groot belang.

Verder vermeldt BÖHM de gunstige resultaten, die men verkrijgt bij het zg.

elektrisch visschen. Hierbij komen de visschen in een kataleptische stijfheid, zoodat ze in dezen toestand gemakkelijk uit het water genomen kunnen worden. Reeds spoedig daarna worden dergelijke bedwelmde visschen weer normaal.

De laboratoriumonderzoekingen van het abattoir te Leipzig in 1928 (*Bericht über die Tätigkeit des Leipziger Schlachthoflaboratoriums im Jahre 1928. Erstattet von Dr. KOLBE, Zeitsch. f. Fl. u. Milchhyg. Jg. 40, pg. 78*).

Bij een 1004 dieren werd het bact. vleeschonderzoek verricht. Hiervan was 77.78 % kiemvrij, 9.56 % niet kiemvrij, vleeschvergiftigers 11.55% (bij 5 runderen, 109 kalveren, 1 varken en 1 schaap). In de gevallen, waarin vleeschvergiftigingsbacteriën gevonden werden, waren de volgende ziekten aanwezig: nl. bij 3 runderen *endometritis*, 1 rund *mastitis*, 1 rund *enteritis*, 84 kalveren met *paratyphushnobbeltjes in de organen*, 25 kalveren met *darm-, navel- en gewrichtsontsteking* 1 varken met *enteritis* en 1 schaap, dat in nood was geslacht en geen specifieke afwijkingen vertoonde. Het groot aantal kalveren met Gärtnerinfectie moet verklaard worden uit de import van vele kalveren uit besmette streken van Noord-Duitsland. Bij de differentiatie vond men 104 Gärtnerstammen (3 runderen, 101 kalveren), 1 Breslaustam (rund), 10 overgangsvormen (1 rand, 8 kalveren en 1 schaap) en 1 inagglutinabele stam (varken).

In 2 gevallen *groeiden* bij *Gärtnerbacillose* bij kalveren *eerst na 20 uren pas kolonies* op de agarplaten.

Voor de differentiatie van de Gärtnerbakt. werden vooral gebruikt de gelatineplaten (slijmwalvorming en vorm der kolonies), rhamnosemelk volgens BITTER, Sternbouillon, arabinose, saccharose, en dulciet en de indolproef.

Drie gevallen van miltvuur bij *varkens* werden waargenomen.

1e geval. Varken van 572 pond, bij de levende keuring geen enkel ziekteverschijnsel. Sectie: abscesvormige zwelling van enkele mesenteriale lymphklieren, met gedeeltelijke afkapseling, oedeem van de nieren, zwelling van nieren en milt, hydrops der musculatuur. Bacterioscopisch in mesenteriale lymphkl. intakte en gedegeneerde miltvuurbacillen; deze niet in de organen te vinden. Uit milt, boegklier en mesenteriale lymphklier na 20 uur op agarplaat miltvuurkolonies.

Volgens mededeeling van den districtsveearts had het varken 2 weken geleden beendermeel van Engelsch fabrikaat gekregen. Bij een ander gestorven varken, van denzelfden eigenaar, werden eveneens miltvuurbacillen geconstateerd. Dierproef positief.

2e geval. Varken op de markt wegens stikkingsgevaar in nood gedood. Sectie: sterk oedeem in de omgeving van tonsillen en retropharyngeale lymphklieren. Lymphklieren van kop, mesenterium en bekken gezwollen en rond, die van het mesenterium gedeeltelijk necrotisch, soms afgekapseld. Milt blauwrood, matig gezwollen, lever en nieren meer gezwollen. Puntbloedingen in het kliermaagdeelte, huidbloedingen op rug en kruis, bloedingen op de epiglottis en larynx, longoedeem, vetweefsel bleekrood gekleurd.

In uitstrijkjes uit milt en kopymphklieren intakte miltvuurbacillen. Uit milt- en hartbloed miltvuurkolonies. Dierproef positief.

3e geval. Gewoon varken, geslacht in de hal. Twee mesenteriale lymphklieren gezwollen, haemorrhagisch, niet afgekapseld, op doorsnede steenrood, het weefsel in de omgeving iets oedemateus. Verder geen afwijkingen.

Anthraxbacillen in de veranderde mesenteriale lymphklieren. Dierproef positief.

DE GRAAF.

VERGELIJKENDE PATHOLOGIE.

The significance of *Brucella abortus* agglutinins in Human serum. CARPENTER, BOAK en CHAPMAN: *The Journal of Immunology*, 1929, 17, No. 1, blz. 65.

Aan de hand van een uitgebreid onderzoek van mensensera, die voor het verrichten van de Wassermann-reactie waren toegezonden, hebben schr. zich de vraag gesteld, welke waarde gehecht moet worden aan de aanwezigheid van agglutininen voor *Brucella* en daarmee verwante bacteriën. Zij gebruikten daartoe suspensies van *Br. abortus*, *Br. melitensis*, *Br. bronchisepticus*, *Alcaligenes faecalis* en *Bact. tularensis*. Van de 4050 sera gaven ruim 7% een reactie met de twee eerste, in verdunning 1/15 of hooger; met de twee daaropvolgende werd nooit agglutinatie gezien. Wederkerige agglutinatie met *Br. melitensis*, resp. Bang en *B. tularensis* had 2 maal plaats. Met slechts één uitzondering werden alle positief reagerende sera volledig geabsorbeerd door *Br. abortus*, maar gedeeltelijk of in het geheel niet door *Br. melitensis*. Van 55 patiënten, die positief hadden gereageerd konden nadere inlichtingen worden verkregen. Bij 26 dezer bestond klinisch inderdaad unduleerende koorts, bij 11 was het bestaan daarvan twijfelachtig. Bij een patiënt waren de agglutininen nog na 25 maanden aanwezig. Verondersteld wordt, dat dit verband zal houden met het achterblijven van een actieve focus hier of daar in de weefsels. De al meermalen opgeworpen vraag of de agglutininen ook passief in het bloed-serum kunnen verschijnen door opname vanuit melk, werd experimenteel onderzocht, door twee groepen van proefpersonen gedurende geruimen tijd melk te doen drinken, waaraan *Brucella*-agglutininen waren toegevoegd. Het resultaat was negatief.

Schr. nemen aan, dat de meeste stammen van *Br. abortus* een slechts geringe pathogeniteit voor den mensch bezitten en dat het vrij veelvuldig aantreffen van agglutininen berusten zou op een invasie van dit microörganisme zonder dat zichtbare ziekteverschijnselen worden tweegebracht.

Naheres uber das Eperythrozoon coccoides. DINGER: *Centralbl. f. Bakteriologie*, I, Or. 1929, 113, 7/8, blz. 503.

In het Instituut van SCHÜFFNER te Amsterdam werd door DINGER bij muizen gevonden een microörganisme, dat hij noemde *Gyromorpha musculi*, maar dat identiek bleek met de twee maanden tevoren door SCHILLING beschreven *Eperythrozoon coccoides*. Zij werden aangetroffen op de roode bloedcellen of in het plasma van witte muizen, die 2 dagen tevoren waren ontmilt. De bouw doet denken aan platte, vaak zwak gekromde schijfjes, die op zijde gezien zich als staafjes voordoen. Van 103 ontmitte muizen bleven 21 vrij van infectie. Deze 21 muizen waren alle afkomstig uit een zelfde kooi. Met een druppel geïnfecteerd bloed waren zij gemakkelijk te besmetten.

Waarschijnlijk wordt de parasiet langs oralen weg onder de muizen verspreid; hereditaire overbrenging werd niet aangetroffen. Objectieve ziekteverschijnselen vertoonden de dieren niet. De milt schijnt bij de muizen te werken als filter, waarin (evenals bij de *Bartonella*-ziekte) de parasieten worden vastgehouden en onschadelijk gemaakt.

Bij bloccade van het reticulo-endotheliaal-systeem wordt de infectie eveneens geactiveerd.

***Brucella abortus* infection in man. The intradermal reaction as an aid in diagnosis.** GIORDANO: *Journ. Americ. Medic. Assoc.* 1929, 93, 25, blz. 1957.

In navolging van BURNET e. a. heeft G. voor de diagnostiek bij infecties met *Br. Bang* van den mensch de intradermale injectie toegepast met een antigeen dat bestond uit een suspensie van dit microörganisme in physiologische keukenzoutopl. Bij positieve reactie ontstond locale roodheid en warmte binnen 12 tot 48 uur.

Na 24 uur trad meestal op de injectieplaats induratie op, die weer na enkele dagen verdween, of langer bleef bestaan (10—30 dagen) als een lokaal granuloom.

Alle positief reagerende personen kregen na de intradermale injectie een sterke stijging van de agglutinatie-titer; de negatief reagerenden vormden in 70% der gevallen agglutininen.

Bartonella muris en de infectieuze rattenanaemie van Lauda. RADEN SOEWANDI : Geneesk. Tijdschr. v. Nederl.-Indië 1929, 69, 12, blz. 1149.

Bij een zeer groot aantal normale ratten in Batavia en Serang vond S. de door LAUDA in 1925 beschreven en daarna door talrijke andere onderzoekers in het bloed aangetroffen *Bartonella muris*. Ook hier nam het aantal parasieten toe na milt-extirpatie. Minder duidelijk invloed werd gezien van blokkade van het reticulo-endotheliale systeem (inspuiting van electrargol of Oost-Indische inkt). Bij normale ratten is blijkbaar een biologische evenwichtstoestand ontstaan tusschen den gastheer en de *Bartonella* in het bloed, welk evenwicht door milttextirpatie wordt verstoord ten nadeele van den rat.

Versuche über Differenzierung und Züchtung von Diphtheriebazillen. ELISABETH MANSHEIM : Centralbl. f. Bakt. etc. I. Or. 115, 3/4, blz. 113.

Het gelukte op geenerlei wijze een constante groepindeeling te maken bij de diphtherie-bacil van den mensch. De bacil van KLEBS-LOEFFLER is niet als groep te beschouwen ; alle verschillen zijn op te vatten als uitingen van het sterke vermogen tot vorming van reversiebele modificaties.

Naast de serumplaat van LOEFFLER voldeed uitstekend als voedingsbodem agar met 10 % schapenbloed.

Ueber die zwischen dem Erreger des Undulansfiebers (Maltafieber) und dem des Abortus epizooticus bovinus (Bac. Bang) bestehenden Analogien. ALESSANDRO LUSTIG : Centralbl. f. Bakteriologie etc. 1930, I Or. 115, 3/4.

Dit samenvattend overzicht van de onderzoekingen, die de laatste jaren in het Instituut voor Algemeene Pathologie der Universiteit van Florence, voornamelijk door FAVILLI, zijn verricht heeft ten doel aannemelijk te maken, dat de gewoonlijk voor den mensch onschadelijke *Abortus*-bacterie tengevolge van nog niet bekende oorzaken soms in een menschenpathogene variëteit kan veranderen en dat het gelukt zou zijn een bruikbare onderscheiding te maken tusschen verschillende *Brucellastammen* door de methode der onspecifieke agglutinatie (door hitte, melkzuur of pepton).

Wechselrede zum Abschnitt Ansteckendes Verkalben. DRESCHER : D. tierärztz. W.schr. 1929, 44, blz. 697.

De directeur van de „Veterinärpolizeiliche Anstalt“ in Oberschleiszhelm is veroordeeld tot schadevergoeding wegens een geval van *Brucella*-besmetting bij den mensch.

Het Instituut had een practiseerend dierenarts op de gebruikelijke wijze levende entstof geleverd. Een leek, die bij de enting der koeien hielp, door de ampullen te openen, verwondde zich daarbij aan de hand met een glasscherf. Veertien dagen daarna werd hij ernstig ziek ; hij moest 2 maanden het bed houden. Door bloedonderzoek werd vastgesteld, dat *Bang*-infectie in het spel was.

De veroordeeling werd gegrond op de nalatigheid van het Instituut, die den dierenarts er op had dienen te wijzen, dat de ampulle een voor den mensch schadelijke inhoud bevatte.

Klinische Beobachtungen bei der Papageienkrankheit. GRUNWALD en MEYER : D. mediz. W.schr. 1930, 5, blz. 174.

De eerste gevallen van psittacosis in Berlijn deden zich voor ten huize van een hoogleeraar, die, van een studiereis uit Brazilië terugkeerend, een paar papegaaien had meegebracht. Een dezer dieren stierf spoedig, de andere was ziek. Acht personen werden geïnfecteerd en wel behalve de leden van het gezin, ook een huisvriendin, die eveneens twee papegaaien ten geschenke had ontvangen en een huisnaaister, die „in Papageienzimmer“ had gewerkt. Deze laatste en de hoogleeraar stierven. Bij allen viel als eerste verschijnsel op een kwellende dorst tengevolge van een aandoening van tong en keel. Daarna volgden psychische stoornissen, vaak aanvangend met sterke opgewektheid, overgaande in opgewondenheid en spoedig verkeerend in een diepe depressietoestand.

Verder werden waargenomen verschijnselen van lever- en longlijden, miltzwelling, en een hooge graad van spierzwakte. Het bloedbeeld vertoonde linksver-

schuiving, lymphopenie en aneosinophilie. De diazoreactie was positief, als bij buiktyphus. In 3 gevallen werden streptococci in het bloed gevonden (2 haemolytische- en één anhaemolytische). Schr. meenen, dat alle waarnemingen er voor pleiten, dat noch deze streptococci, noch de destijds door NOCARD gevonden Salmonella, als oorzaak van de ziekte mag gelden, maar dat dergelijke micro-organismen eerst een secundaire rol kunnen gaan spelen, nadat door een onzichtbaar virus de specifieke infectie is tot stand gekomen. De incubatietijd van dit Psittacosisvirus zou 4 tot 12 dagen bedragen; de besmetting geschiedt door de keelholte en veroorzaakt in de eerste plaats de nerveuze afwijkingen. De prognose is, vooral bij oudere patiënten ernstig te stellen. Bij de behandeling kan men zich alleen richten op de menginfectie. Met streptococcenserum in groote doses meenden G. en M. gunstige resultaten bij hun patiënten te hebben bereikt.

Klinische Erfahrungen über die Papageienkrankheit. (Psittakose). GUSTAV ADAMY: D. mediz. W.schr. 1930, 6, blz. 217.

Sedert Kerstmis 1929 zijn in Hamburg 30 gevallen van psittacose waargenomen bij menschen. Hiervan verlieten 6 doodlijk. De epidemie zou reeds terug te voeren zijn op Mei van dat jaar. Bij géén der patiënten werd de bacil van NOCARD gevonden; wel werden uit het bloed zwak-haemolytische, groenkleurende streptococci gekweekt.

Het is niet aan twijfel onderhevig, dat de epidemie verband houdt met de sterke verbreiding onder de papegaaien in Zuid-Amerika, tengevolge waarvan in Juli—Augustus 1929 in die streek honderden gevallen bij menschen zouden zijn opgetreden.

De ziekte verloopt het minst ernstig bij jeugdige personen en duurt gemiddeld $2\frac{1}{2}$ —3 weken. In afwijking van GRUNWALD en MEYER meent ADAMY, dat overgang van mensch op mensch niet zelden voorkomt.

Psittakosis. HANS KALIEBE: D. med. W.schr. 1930, 5, blz. 179.

Een 61-jarige vrouw kocht 6 December een papegaai. Het dier werd 21 Dec. ziek en stierf reeds den volgenden dag. Drie dagen later werd de vrouw ziek met hooge temperatuur, pneumonie van de rechter onderkwab, toenemende sufheid en hartzwakte. Den 1 Januari stierf zij. 5 dagen daarna werd de zwager, die herhaaldelijk met de vogel gespeeld had, ernstig ziek met de bekende verschijnselen.

Als typisch wordt opgegeven: initiale koude rillingen, hevige hoofdpijn, longontsteking met slechts weinig hoesten, en geen sputa. De incubatie bedraagt 6—9 dagen.

Ueber die Berliner Fälle von Papageienkrankheit und den derzeitigen Stand der Psittakosis-Forschung. ELKELES: Münch. med. W.schr. 1930, 4, blz. 139.

In niet alle gevallen van infectie door papegaaien waren de dieren zichtbaar ziek. Men moet daarom wel rekening houden met de mogelijkheid dat klinisch gezonde virusdragers de ziekte overbrengen. Daarbij schijnt het alsof niet een innig contact noodzakelijk is, maar de besmetting ook door de lucht tot stand komen kan. Behalve de door GRUNWALD en MEYER beschreven huisepidemie wordt nog mededeeling gedaan omtrent een tweede reeks gevallen. Eind November kocht een alleen wonend echtpaar een papegaai. Acht en tien dagen later werden man en vrouw ziek met de verschijnselen van psittacosis. De vogel werd daarna verzorgd in een gezin, bestaande uit man, vrouw, zoon en diens echtgenoot. De beide eersten werden na 8—10 dagen ziek; beide stierven. De oogenschijnlijk gezonde papegaai werd toen weggedaan, hetgeen niet verhinderde, dat de zoon 10 dagen later toch ziek werd en diens vrouw ook een licht ziekteproces doormaakte. Een zeer uitvoerig bacteriologisch en serologisch onderzoek van materiaal van menschen en papegaaien leverde geen enkele positieve uitkomst op.

De bacil van NOCARD werd niet aangetroffen. Dit micro-organisme, dat gebleken is identiek te zijn met Salmonella Breslavense, wordt trouwens niet zelden bij allerhande vogels gevonden. Eenig verband met de aetiologie der psittacosis valt niet op te stellen. Ook de streptococci die in een groot aantal gevallen dezer ziekte bij menschen worden gekweekt (SELTNER) kunnen niet als de verwekker

worden genoemd. Infectieproeven met dergelijke, uit patiënten gekweekte stammen, bij papegaaien, hadden geen resultaat.

Ueber Hamburger Fälle von Papageienkrankheit. HEINRICH EMBDEN en GUSTAV ADAMY: Münch. med. W.schr. 1930, 4, blz. 140.

Beschrijving van 6 huisepidemieën.

Groep 1: man van 49 jaar. Heeft zijn zieke papegaai uit den mond gevoerd. Heeft 17 dagen hooge continua; sopor, pneumonie met weinig hoesten en geen sputa; miltzwelling; hartzwakte; typhieuze toestand. Uit het bloed zijn 2 maal zwak haemolytische, groenkleurende streptococcen gekweekt. Zeer langzame reconvalescentie.

Ongeveer gelijktijdig heeft zijn vrouw een dergelijk ziekteproces doorgemaakt.

Groep 2: Een 71-jarige man met uitgebreide beiderzijdsche pneumonie; geen sputum. Na 16 dagen exitus in diep coma. De infectie is uitgegaan van een nieuw aangekochte papegaai, die een maand na aankomst gestorven is. De 8-jarige kleinzoon van pat. is slechts 10 dagen ziek geweest.

Groep 3: Reeds in Mei 1929 werden 3 personen in één gezin geïnfecteerd door een pas uit Zuid-Amerika geïmporteerde papegaai.

Groep 4: Een havenarbeider heeft midden November een lading papegaaien uit Z.-Amerika uitgeladen, waarbij veel zieke waren. Hij bracht een zieke en een gezonde vogel mee naar huis. Acht dagen later werd zijn vrouw ziek, enkele dagen daarna ook hij en een huisgenoot.

Groep 5: De vogelhandelaar van groep 1 heeft in Mei 1929 klinisch geleden aan psittacosis; in November kreeg zijn vrouw een longontsteking.

Groep 6: Twee personen in één gezin.

Bij deze huisepidemieën zijn infecties van mensch op mensch niet uit te sluiten geweest.

Zur pathologischen Anatomie der Psittakosis. SIEGMUND: Münch. med. W.schr. 1930, 6, blz. 223.

In een huis door een man en twee vrouwen bewoond kwamen 2 nieuw geïmporteerde papegaaien, die spoedig ziek werden (slaapzucht, spreiden der vleugels, diarrhoea). De vogels werden door de dames verpleegd, die vrijwel gelijktijdig ziek werden en beide stierven. Ook de vogels gingen dood. Bij de obductie der patiënten werd gevonden een zwelling van lever, nieren en milt (met slappe pulpa), een sterk tongbeslag, slappe pneumonie in beide longen met omschreven haarden korrelig op de sneevlakte, geen bronchitis, sterk oedeem der piamater. Microscopisch gaf het beeld der long een zeer verschillend aspect (van eenvoudig oedeem tot volledige opvulling der alveolen met cellen).

In bloed en milt werden Proteus- en Colibacillen gevonden. Uit het pneumonische gedeelte der longen groeiden zoowel haemolytische- als groene streptococcen.

S. meent dat deze streptococcen in het verloop der ziekte worden geactiveerd en ten slotte het verloop daarvan bepalen.

Beobachtungen über den Verlauf und die Epidemiologie der Psittakose. GÜNTHER: Klin. W.schr. 1930, 9, 5, blz. 203.

Groep 1: 3 gevallen, elk veroorzaakt door nieuw aangekochte papegaaien.

Groep 2: infectie van een echtpaar, kort nadat een zieke papegaai is gekocht. De man stierf.

Groep 3: de behandelende arts, de verpleegster en de zaalbediende besmet door den patiënt uit groep 2.

De incubatietijd bedroeg 9—14 dagen. De continue koorts duurde 14—36 dagen (39—40°). Na 5—7 dagen of later ontstonden de infiltraties der longkwabben. Zelden hoesten, nooit sputa, geen pleuritis.

Opvallend was de matte bleekheid der patiënten. De temperatuur daalde lytisch. Relatieve polsvertraging. Steeds leucopenie. Diazoreactie negatief. Meestal ondergelijke neuralgiforme hoofdpijnen en slapeloosheid; soms een status typhosus.

Alle bacteriologische en serologische onderzoeken bleven zonder resultaat.

Terloops wordt vermeld, dat een jonge, gezonde papegaai, die was geënt met het bloed van een der patiënten, na 3 dagen stierf en bij de obductie werd aangetroffen een gastroënteritis en veranderingen in lever en milt.

Tegenover de meening van sommigen, dat de psittacosis slechts kan worden overgebracht op den mensch door de papegaai, verklaart G. (naar aanleiding van groep 3), dat de besmettelijkheid van mensch op mensch zoo groot is, dat zij alleen wordt geëvenaard door de longenpest en sommige acute exanthenen. (Of zouden hier de microorganismen der secundaire besmetting in het spel zijn geweest? Ref.)

Ueber die Psittakose. BRUNO HEYMANN; Klin. W.schr. 1930, 9, 5, blz. 193.

Men kan een indruk krijgen van het groote aantal papegaaien, dat jaarlijks in Duitschland aan den man wordt gebracht, als men bedenkt, dat alleen in Hamburg ongeveer 13 à 14000 dergelijke vogels worden geïmporteerd, waarbij nog 5 à 6000 binnengesmokkelde dieren mogen worden gevoegd. Een Berlijnsche vogelhandelaar verkoopt alleen al ongeveer 8000 papegaaien per jaar.

Een niet onbelangrijk aantal dieren pleegt tijdens of kort na het transport te gronde te gaan ten gevolge van infectie-ziekten en ongunstige hygiënische omstandigheden.

De klinische verschijnselen der „papegaaienziekte” zijn niet bijzonder karakteristiek. De incubatie kan wisselen van 3 dagen tot verscheidene weken. De dieren bewegen zich minder, hebben geen eetlust, rillen en al spoedig treedt een stinkende geel-groengekleurde, vaak bloedige diarrhoea op. De dieren hebben hevige dorst en braken soms. Daarna worden zij steeds meer apatisch; zij zitten met gesloten oogen, de kop meestal onder de slap ahangende vleugels gestoken, op de bodem van de kooi. Weinige overleven de 8^o—9^o ziektedag; de meeste sterven na 3—5 dagen. Bij subchronisch verloop treden vooral op den voorgrond verschijnselen van het respiratieapparaat (zware dyspnoe, etterige neusuitvloeiing). Onder toenemende vermagering gaat ook een groot deel dezer dieren te gronde.

Bij de sectie vindt men een sterke vermagering, degeneratie der spieren, hyperaemie van alle buikorganen, in het buikvlies vaak talrijke puntbloedingen; de darmen zijn rood, veelal hyperaemisch en bevatten zweren.

De aetiologie der psittacosis is nog duister. Het is zeer onwaarschijnlijk, dat de bacil van NOCARD een rol daarbij spelen zou. Tot nu toe zou het nog maar in één geval gelukt zijn een dergelijke Salmonella uit het bloed van een patiënt te kweken. Bij een groot aantal worden in het geheel geen microorganismen gevonden. Vrij veel werden aangetroffen streptococci, diplo- en staphylococci en soms proteusbacillen. Deze bacteriën zijn op te vatten als secundaire begeleiders van het primaire, ons nog onbekende agens. Met pogingen tot het overbrengen van de smetstof van menschen op papegaaien zijn nog geen goede resultaten bereikt.

Observations on the aetiology of psittacosis. BEDSON, WESTERN en LEVY SIMPSON: The Lancet, 1930, No. 6553, blz. 235.

In het London Hospital zijn 12 gevallen van psittacosis bij den mensch geobserveerd; één kwam ter sectie. In geen der gevallen werd Salmonella gevonden.

In de organen van een papegaai, die tot de infectie van twee personen had aanleiding gegeven, werd een filtreerbaar virus aangetoond, terwijl de kweekproeven geen resultaat gaven. De papegaaienorganen bevatten nog virulent virus, dat de Chamberland-LI-kaars passeerde, na 20 dagen bewaren in 50 % glycerine. De schr. laten zich voorloopig nog met voorzichtigheid uit omtrent de waarde, die deze vondst heeft in verband met de aetiologie van de psittacosis, omdat de mogelijkheid niet kan worden uitgesloten, dat zij te doen hebben gehad met een toevallig aanwezige ander virus, bijv. van de vogelpest.

Psittacosis. A further account of cases of human infection. THOMSON en HILLIER: The Lancet, Febr. 22, 1930, blz. 396.

Uitvoerige klinische gegevens omtrent 21 in Engeland waargenomen gevallen van psittacosis, waarbij 5 sterfgevallen voorkwamen. Bij één dezer patiënten werd uit een gezwollen parotis geïsoleerd een Salmonella, welks type niet nader is onderzocht. Uit een kooi van papegaaien, die tot infectie bij menschen hadden aanlei-

ding gegeven werd een *Salmonella* gekweekt van het Mutton-type, dat identiek is met de *Bac. psittacosis*.

Deze stam was zeer pathogeen voor de cavia bij subcutane of intrapulmonale infectie. Hoewel ook veel te zeggen valt voor de opvatting dat de ziekte veroorzaakt wordt door een filtreerbare smetstof, zijn er volgens schr. toch voldoende argumenten die min of meer pleiten voor de aetiologische rol van de bacil van NOCARD.

De argumenten die zij aanvoeren zijn evenwel zwak of onbeduidend (het beeld doet denken aan dat bij typhoid; de incubatietijd komt overeen met die der ziekten in deze groep).

Bij 3 patiënten werd uit de long en bij enkele parkieten uit verschillende organen gekweekt *bac. faecalis alcaligenes*. Voedingsproeven daarmede bij parkieten hadden geen gevolg. Een papegaai, die infectie had veroorzaakt, had een streptococcensepticaemie.

Schr. willen de naam „psittacosis” wel handhaven omdat de papegaai bij het overbrengen der smetstof een zoo belangrijke rol speelt, maar zij laten de vraag onbeantwoord of de ziekte in alle gevallen wordt veroorzaakt door één specifiek microörganisme.

Er is reden om aan te nemen, dat de psittacosis bij menschen in Engeland al veel eerder is voorgekomen en veel meer optreedt dan men tot nu toe wist.

V. D. HOEDEN.

Psittacosis. R. H. SMYTHE: *The Veterinary Record*, Jan. 1930, No. 4.

In 1924 werd schrijvers advies gevraagd over sterfte onder vogels in een particuliere menagerie. Kort geleden waren een aantal papegaaien, kakatoes en vinken gekocht van een Londenschen handelaar. Bij aankomst van het transport waren enkele vinken overleden. Dit werd (wellicht met reden) toegeschreven aan overbevolking in den verzenddoos. Na enkele dagen werden de overige vogels eveneens ziek (suf.; groene faeces; soms ademhalingsmoeilijkheden); bijna allen stierven.

Ook eenige apen, welke in hetzelfde vertrek waren gehuisvest, hadden verschijnselen van onwel zijn; intusschen stierf van deze apen slechts een enkele.

Ongeveer een week later voelde schrijvers vrouw, die eens mede geweest was naar de menagerie, zich ziek. Dit werd voor influenza versleten, gepaard gaande met bronchitis. Haar ongesteldheid duurde ongeveer 14 dagen, en was gekenmerkt door de neiging, om midden in een gesprek, of bij het lezen van een boek, in slaap te vallen.

Kort na het herstel van zijn vrouw, kreeg schrijver zelf koorts. Hij werd ook voor influenza behandeld. O. a. trad een long-aandoening op, eerst in de linker long, daarna in de rechter. Na een 14-tal dagen vermoedde een consulent typhus. Herstel trad langzaam in, en werd vertraagd door gedeeltelijke paraplegia, en af en toe acute dyspnoe.

Schrijver is er nu van overtuigd, dat hij en zijn vrouw toen aan „psittacosis” geleden hebben.

Ook meent schrijver dat papegaaien (en andere vogels) jarenlang smetstofdragers kunnen zijn; uitwendige omstandigheden (zooals een transport als bovengenoemd) kunnen dan aanleiding zijn tot een acuut optredend epidemietje. Dit is dus in tegenstelling tot de meening, (dikwijls in de leekenpers verkondigd) dat alleen pas uit Amerika (of Afrika?) ingevoerde dieren tot psittacosis-infectie aanleiding zouden kunnen geven.

Hemorrhagia Septicemia in a Mink.

H. LEWIS: *Journ. of Amer. Vet. Med. Ass.*, Dec. 1929.

Het rapport handelt over minks (*putorius vison*, een Amerik. martersoort), die in gevangenschap gehouden zijn, voor de pelzen. Zij werden gevoerd met speciaal mink-voedsel, o. a. eens per week hoenderkoppen en hoenderingewanden. Dit voedsel werd 3 October wederom toegediend; in den avond van den 4en October was een manlijke mink ziek. (rusteloos; koliek; moeilijk ademen; bloedig schuim

in de neusgaten). De dood trad spoedig in. *Sectie*: de longen vertoonden het beeld van haemorrhagische septicaemie bij andere dieren. Op het hart vele petechiën; lichte catarrhale enteritis. In het hartebloed waren bipolaire bacillen te zien; cultureel hadden deze bacillen alle eigenschappen van de ovale bacil; ook bij dier-proeven (konijnen, kippen) verhieldden ze zich als deze bacillen.

Conclusie: Ofschoon verder onderzoek noodig is, kan toch nu reeds met vrij groote zekerheid worden aangenomen, dat de mink ziek geworden is door het eten van afval van aan cholera lijdende hoenders, tenzij het een primaire mink-septicaemie was.

Over de enting tegen miltvuur. Doct. MARIO MAZZUCCHI: La Clinica Veterinaria, Nov. 1929.

In het sero-therapeutisch instituut te Milaan is een entstof tegen miltvuur (*carbozoo*) uitgewerkt, welke blijkens mededeelingen goede resultaten geeft.

De entstof bestaat uit virulente sporen en bacillen; de enting geschiedt subcutaan, intradermaal of intramusculair. Er ontstaat een locale reactie, een infiltraat, dat langzamerhand verdwijnt. In het laboratorium verkregen schapen en geiten na een enkele enting een zoodanige immuniteit dat de eersten voor 100 %, de tweede voor 75 % bestand bleken tegen inoculatie met 0.25 c.c. bouilloncultuur, versch bereid uit de milt van een aan miltvuur gestorven rund. Runderen, welke geënt waren met het vaccin boden weerstand aan hooge doses miltvuur-cultuur (meer dan 200 x de dodelijke dosis voor een konijn).

L. P. DE VRIES.

Le vagin humain assure lui-même son épuration et sa défense (NAKANON EN MINRA. Annales de Méd. Vét. 1929. p. 473. (Résumé).

DÖDERLEIN vond in het vaginaalslijm van 199 zwangere vrouwen, korte, dikke Gram-positieve staafjes, die melkzuur produceeren, welk melkzuur hij beschouwde als een verdedigingsmiddel der scheidde tegen indringende bacteriën. Andere onderzoekers toonden aan, dat de bactericide werking van het vaginaalslijm afhangt van de melkzuurgraad, en de activiteit der bacillen van DÖDERLEIN. Deze werken in op de glycogeendepôts in het slijmvlies, om het melkzuur voor de zuivering en verdediging vrij te maken.

Na onderzoek van het vaginaalslijm in alle verschillende stadia (voor de puberteit, tijdens puberteit en zwangerschap, menstruatie, enz.) komen schr's. tot de volgende conclusies:

De ontwikkeling en vermeerdering der bacillen van DÖDERLEIN staan in nauw verband met de hoeveelheid glycogeen in het slijmvlies. Bij vrouwen, op het punt van geslachtsrijpheid, bevat het vaginaalslijm altijd melkzuur en de Ph. loopt parallel met de melkzuurgraad.

De veranderingen in de zuurgraad hangen af van de hoeveelheid glycogeen in de mucosa en van de activiteit der bacillen van DÖDERLEIN. Het melkzuur door de bacillen vrijgemaakt zorgt voor zuivering en verdediging der vagina tegen schadelijke bacteriën.

De hoeveelheid glycogeen, in de mucosa aanwezig is afhankelijk van de werkzaamheden der ovariën. Daardoor is bij zwangere vrouwen, waarbij de activiteit der ovariën het grootst is, ook de hoeveelheid glycogeen maximaal, zoodat het melkzuur een zoodanige concentratie krijgt, dat binnendringende bacteriën niet kunnen leven.

Bij meisjes vindt men voor de geslachtsrijpheid geen reserve-glycogeen, noch bacillen van DÖDERLEIN. De reactie van het vaginaalslijm is dan nog alkalisch. Dit verandert op het oogenblik der puberteit; de reactie wordt zuur en glycogeendepôts worden gevormd. Bij zwakke werking der ovariën vermindert de hoeveelheid glycogeen en daarmee ook de vorming van melkzuur, waardoor het verdedigend vermogen van het slijmvlies ook kleiner wordt.

Dit verband tusschen werkzaamheid der ovariën, glycogeendepôts der mucosa, melkzuurgehalte van het vaginaalslijm en aanwezig zijn der bacillen van DÖDERLEIN, treft men ook aan bij de wijfjesaap.

W. P. C. Bos.

ERVARINGEN BIJ DEN GEZONDHEIDSDIENST VOOR VEE IN FRIESLAND

DOOR

A. H. VEENBAAS.

I.

Infectieuze pustuleuze dermatitis van schapen.

Door bemiddeling van college TERPSTRA te Roordahuizum hadden wij gelegenheid een koppel beste Texelsche schapen te zien, welke alle een typisch huidlijden hadden rondom den mond, zich uitend in sterk verdikte lippen met zware korsten. In het Journ. of Am. Vet. Med. Ass. vol. 26, No. 6 vindt men op pag. 743 een paar zeer sterk sprekende photo's van dergelijke schapen, welke het lijden zeer goed karakteriseeren.

Bij onze pogingen een voor deze aandoening aansprakelijk te stellen micro-organisme te kweken, hadden wij geen succes.

Microscopisch konden in de etter welke zich onder de korsten bevond diplo- en korte streptococcen worden aangetoond.

Enting in den voedingsbodem van TAROZZI ter onderzoek op *B. necrophoris* leidde niet tot resultaat. Als een der schapen sterft, krijgen wij de milt toegezonden. Verschillende voedingsbodems, ook die van TAROZZI bleven steriel.

Aan Prof. SCHORNAGEL gezonden kophuid, hart en nier, leverden een staphylococcenkweek. In de kophuid is een grasvezel gevonden, zoodat de staphylococceninfectie als secundair kan worden beschouwd. TERPSTRA heeft na den dood geen andere afwijking geconstateerd dan aan *nier, hart en kophuid*.

Kort samengevat kwamen wij tot de conclusie, dat we een zeer sterk besmettelijk huidlijden aan den mond hadden geconstateerd, waarvan de oorzaak niet van bacterieelen aard was, zoodat wij tot de veronderstelling kwamen hier met een virus te maken te hebben, dat om allerlei redenen op dat oogenblik niet nader kon worden nagegaan.

In het genoemde Amerikaansche tijdschrift nu vinden wij een verslag van een studie over bovengenoemd onderwerp. Ook in het Engelsche Journ. of Comp. Path and Therapeutics 1928, p. 318—340 komt een verhandeling voor over contagious pustular dermatitis of the sheep by R. E. GLOVER.

In 1920 beschreef ZELLER de ziekte bij geiten in Z.-W. Afrika.

In de annales de l'Inst. PASTEUR van 1923, p. 498—527 vinden wij de ziekte ook beschreven, waarbij vooral de sterfte onder lammeren opviel. In de Recueil de Med. Vet. 1923, p. 5—6 beschreef MOUSSU l'ecthyma contagieux des lèvres chez le mouton. In 1928

schreef Sir ARNOLD THEILER (Reports 13 and 14, Dept. of Agriculture, Union of South Africa 1928, lpp. 7—14) over deze ziekte.

Aard van het lijden.

Het betreft hier een infectieus exanthemateus huidlijden. In het ons ter kennis gebrachte geval werd het eerst zwelling van de mondhoek geconstateerd, waarbij het beeld van een rhinoceroskop ontstaat. Daarna ontstaan papulae met een verdieping in het midden en een sterk cyanotisch slijmvlies van de lippen. Wij krijgen grootere blazen met etterige inhoud, tenslotte dikke korsten.

GLOVER van Cambridge geeft de volgende indeeling :

- 1e. stadium, papulo-vesiculus; veel polynucleaire cellen onder het stratum lucidum.
- 2e. stadium, groote vesicles vol leucocyten, worden tenslotte tot puisten waarin epitheel-cellen, leucocyten en micrococcen.
- 3e. stadium, doorbraak door het stratum lucidum; korstvorming treedt op door de inhoud uit de puisten. Onder de korst epitheelregeneratie, welke tot genezing leidt.

Bij schapen komt ook voor een lip- en klauwaandoening, veroorzaakt door *B.necrophorus*. MELVIN-MOLHER hebben in 1910 (U. S. Dep. of Agric. Cir. 160, 1910, p. 5—35) over deze ziekte gerapporteerd, welke zeer veel overeenkomst heeft met de bovengenoemde.

WALLIS HOARE onderscheidt verschillende typen van deze *B.necrophorus*-infectie, zooals de lipaandoening, de aandoening van de geslachtsorganen, het rotkreupel.

J. A. HOWART vond in de 1550 gevallen van pustuleuse mond-aandoening, welke hij controleerde, nooit de *B.necrophorus*. Het groote verschil tusschen de virusinfectie en die door de necrosebacil is wel dat op de eerste wel, op de laatste geen immuniteit volgt.

De eerste loopt vrij snel af, ongeveer 6 weken voor één schaap, 2 tot 3 maanden voor een kudde; de laatste duurt vele maanden bij een schaap en meer dan een jaar in een koppel. Het virus tast alleen schapen en geiten aan, de necrosebacil allerlei proefdieren.

Bij filtratie door kaarsen werd uit blaasinhoud en korsten een virulent filtraat verkregen, waarmee schapen konden worden geïnfecteerd, welke de typische huidziekte kregen. Geïnfecteerde dieren bleven gedurende vele maanden immuun tegen re-infectie. Bij kunstmatige infectie door scarificatie van de huid zag GLOVER de vijfde dag duidelijk zwelling boven de omgeving, de 7e dag treden blazen op.

II.

Een geval van heerschend optreden van boosaardige katarrhale koorts

In den zomer van 1927 werd onze aandacht gevraagd voor een min of meer heerschend lijden onder de veestapel van T. te J. In een vrij kort tijdsverloop stierven eenige koeien onder verschijnselen van een etterige aandoening van alle slijmvliezen, gepaard aan hooge temperatuur, blindheid, heftige diarrhee, hoog eiwitgehalte van de urine en hersenverschijnselen.

Bij de sectie werd het typische beeld van de boosaardige katarrhale koorts geconstateerd. Het is ons niet gelukt, op welke voedingsbodem ook, organismen te kweken; de oorzaak van het plotseling verontrustende optreden van deze ziekte kon niet worden opgespoord; geen enkel middel bleek in staat de dieren van een wissen dood te redden. Toen de veehouder een andere boerderij betrok op eenige uren afstand van de oorspronkelijk bewoonde en daar na geruimen tijd een koe aankocht en tusschen het overige vee stalde, werd deze ziek en ging eveneens te gronde aan boosaardige katarrhale koorts.

In onze aantekeningen vind ik, dat 8 Juli 1927 onze hulp is ingeroepen, toen reeds 2 koeien gestorven waren en een ziek was, terwijl ook een landkalf reeds gedurende 14 dagen lijdende was aan het typische beeld van kopziekte. Dit kalf werd afgemaakt, de sectie leverde het volgende beeld: hersenen weinig bijzonders. In de conchae der neus veel etterachtige massa, eveneens in het zeebeen. De longen katarrhaal ontstoken op sommige plaatsen, pleura normaal, milt en lever normaal. Van de magen alleen aan het lebmaagslijmvlies sporen van ontsteking, wat in sterke mate met de dunne darmen het geval was, het rood gezwollen slijmvlies viel sterk op. De mesent. lymphkl. gezwollen en rood. Nieren op snee macroscopisch normaal, in de bast hier en daar witte puntjes, die aan bindweefselwoekering deden denken. Blaas normaal, gewrichten eveneens.

9 Juli stierf een jonge koe welke 4 Juli ziek geworden was. 8 Juli had het dier de volgende verschijnselen: Temp. 40.5° C., snurkende ademhaling, slijmige etter uit neus en oogen. (Urine bevatte eiwit, mest dun).

Sectie 9 Juli. Rhinitis, boezems normaal. Tracheitis, longen hyperaemisch, milt wat gezwollen, hevige enteritis met bloedingen in de mucosa.

Nephritis. Vooral in de bast weer bleeke vlekjes speldeknoop tot knikker groot. Platen driekleuren-agar uit milt en boegklieren en darmbeenklieren geënt, bleven steriel.

22 Juli stierf weer een kalf, dat den vorigen dag door ons was gezien. Het dier vertoonde toen het beeld van een met strychnine ingespoten hond. De temperatuur was 41.4° C.

De sectie leverde weer hetzelfde beeld: de hersenvliezen zeer bloedrijk, ook werd een lobaire pneumonie met etter in de bronchiën geconstateerd.

Platen driekleuren-agar en serum-agar bestreken met materiaal uit milt, lever, longen, bloed, bleven steriel.

25 Juli stierven een koe onder hersenverschijnselen en een kalf.

In No. 28 van het D. Tierärztl. Wochenschr. 37e. jaargang beschreef Prof. GÖTZE uit Hannover: „Erfolgreiche Uebertragungsversuche des bösartigen Katarrhalfiebers von Rind zu Rind. Identität mit der Süd Afrikanischen Snotsiekte.

GÖTZE, die in een bepaalde stal overeenkomstige waarnemingen had gedaan als wij boven beschreven, heeft infectie bij konijnen tot stand trachten te brengen, door hersenemulsie of bloed van zieke dieren subduraal, intraoculair, subcutaan, intracutaan in te spuiten. Tot dusver is infectie niet gelukt.

Volgens de literatuur zou het aan ERNST en HAHN wel gelukt zijn met hersenbrij, doch zij zijn tot dusverre de eenigen, terwijl teruginfectie op het rund niet gelukte.

Bij runderen *gelukte infectie* alleen dan, als bloed van zieke dieren intraveneus, subcutaan, intracutaan of per os toegediend werd.

Hersenbrij, oogkamervloeistof, lymphklierbrij leverden geen resultaat.

Het *bloed* is dus drager van de infectiestof. De in bijna alle organen en slijmvliezen aanwezige perivasculaire ophoogingen van ronde cellen moeten waarschijnlijk als afweermiddel van het organisme opgevat worden. Van 7 geïnfecteerde runderen zijn er drie ziek geworden. Het schijnt voorloopig dat gedefibrineerd bloed het best de infectie overbrengt. GÖTZE liet de zieke geïnfecteerde dieren tusschen gezonde staan, de gezonde werden niet ziek. Overgang direct van dier op dier schijnt niet voor te komen.

GÖTZE veronderstelt met een tusschendrager te doen te hebben, doch heeft hiervoor geen bewijzen.

Bij kunstmatige infectie schijnt volgens de proeven van GÖTZE de incubatie op een maand tot 2 maanden te moeten worden gesteld. De door METTAM beschreven snotziekte lijkt veel op de katarrhale koorts, al heeft METTAM onderscheid gemaakt tusschen snotziekte en boosaardige katarrhale koorts. De door hem bij snotziekte waargenomen lymphklier-aandoeningen kennen wij ook hier bij de katarrhale koorts. Snotziekte schijnt te worden veroorzaakt door een aan de roode bloedlichamen zich hechtend virus. (Zie R. W. METTAM, Snotziekte in Cattle. Union of South Africa, Department of Agriculture 9th and 10 th. reports of the Director of Vet. education and research. April 1923, p. 393.

III.

Het Leeuwarder Gerechtshof en tuberculine-reactie als koopvernietigend gebrek.

*Wie pleit om een koe
geeft liever een toe.*

15 April 1926 kocht J. B. te H. een koe van D. B. te M., bij welke koop werd bedongen, dat de koe *vrij van tuberculose* moest zijn en overigens goed en eerlijk.

Bij het jaarlijksch onderzoek op 18 December 1926 bleek de koe te reageeren op oogtuberculinatie, terwijl bleek bij nader onderzoek, dat zij dit ook in 1924 en 1925 had gedaan bij den vorigen eigenaar. Bij dagvaarding van 28 Januari 1927 werd door Mr. C. H. B. vernietiging van den koop gevraagd op grond van het feit, dat bij het jaarlijksche onderzoek was gebleken, dat het dier leed aan tuberculose, en zulks reeds bij de koe was geconstateerd bij het in 1925 en 1924 ingestelde jaarlijksche onderzoek en dat indien koper het gebrek had gekend, het dier niet of tegen sterk verminderden prijs had gekocht, aangezien tuberculose is een *verborgen gebrek*, dat de gebruikswaarde van het dier vermindert.

Hier mag worden opgemerkt, dat koper heeft een tuberculosevrij bedrijf, dat hij lid is van een fabriek, waar alleen niet reagerende dieren mogen worden aangekocht. De wel wat banale gemeenplaats ter motiveering van de eisch van koopvernietiging mag niet gelukkig zijn, met de feitenkennis waarover wij thans beschikken zijn wij m. i. geneigd het recht aan de zijde van koper te stellen, die immers een *t.b.c. vrije koe* wenschte en vroeg en een *reageerend* dier kreeg, dat reeds *vroeger reageerde*, hetgeen verkoper *bekend moest zijn*, omdat hij jaarlijks op de hoogte werd gesteld met den stand van de tuberculose in zijn bedrijf.

De Arr. Rechtbank te Leeuwarden was van meening, dat volgens constante juris-prudentie de actie binnen zes weken na de mogelijkheid van ontdekking moet worden ingesteld. Hier had de tuberculinatie direct na ontvangst van de koe kunnen geschieden; de eigenaar heeft gewacht tot het jaarlijksche onderzoek in zijn stal plaats vond, waardoor genoemde termijn met vele maanden is overschreden.

Overigens werd ontkend, dat, al zou de koe behept zijn met tuberculose, het volgens eischer geconstateerde gebrek koopvernietigend is. Het *overgroot*e deel van *alle runderen* is eenigermate tuberculeus volgens de Rechtbank, doch hierdoor wordt de gebruikswaarde niet verminderd.

Gedaagden erkennen de door eischer gestelde overeenkomst, dus ook dat zij den koper hebben verzekerd, *dat de door hen te leveren melkkoe vrij van tuberculose was*. Er had zich nimmer een verschijnsel voorgedaan, dat op enige ziekte wees, zij konden dus niet weten dat het dier tuberculeus zou zijn. Wel was de *tuberculi-*

natieproef vroeger positief uitgevallen, doch gedaagden zijn van meening, dat genoemde proef tot het vermoeden aanleiding mag geven, echter geen zekerheid geeft.

Hoewel de Rechtbank uit *eigen wetenschap* bekend is, dat tuberculatie-reactie niet als bewijs kan dienen, dat de koe *lijdende* is aan tuberculose in dien zin, dat de gezondheidstoestand nadeelig wordt beïnvloed, zou toch, al moest positieve reactie als voldoende bewijs worden beschouwd, de eisch niet worden ingewilligd, omdat de termijn van zes weken was verstreken voordat de actie werd ingesteld.

19 Juli 1928 werd het Gerechtshof te Leeuwarden verzocht bovengenoemd vonnis van 3 Mei 1928 te vernietigen. Het arrest van 30 October 1929 vermeldt, dat het Hof niet accoord ging met de meening van de Arr. Rechtbank, dat de vordering te laat is ingesteld.

Daar vaststaat dat de tuberculatieproef eens per jaar wordt toegepast, en verkooper garandeerde dat het dier tuberculosevrij was, was er voor eischer geen reden direct na ontvangst een onderzoek in te stellen en nam het Hof aan, dat tijdig na het constateeren van de reactie een actie is ingesteld.

Het Hof overwoog dan verder, dat appellant bij inleidende dagvaarding een beroep heeft gedaan op „tuberculose” als koopvernietigend gebrek, dat *tuberculose is een ziekte*, welke als zoodanig de gebruikswaarde van een dier vermindert, dat echter van dit begrip het begrip reageeren op tuberculine dient te worden onderscheiden daar dit laatste zich kan voordoen bij dieren, die overigens volkomen gezond zijn, gelijk het Hof uit *eigen wetenschap* bekend is.

Blijkbaar heeft appellant in zijn inleidende dagvaarding aan de ziekte tuberculose gedacht, terwijl hij als bewijs voor het bestaan dezer ziekte slechts de positieve tuberculine-reactie aanhaalde, reden waarom zijn *vordering als onbewezen ontzegd* werd.

Appellant heeft ten onrechte de begrippen *tuberculose* en tuberculine-reactie vereenzelvigd.

Het schijnt niet eenvoudig voor een boer, die een tuberculosevrije koe wenschte te koopen en met een reageerder wordt opgescheept, dit groote onrecht ongedaan te maken, tenzij hij zijn terminologie zoodanig wijzigt, dat hij bij aankoop garantie vraagt dat het *dier niet op tuberculine reageert*.

Het zal dan verder raadzaam zijn zoo spoedig mogelijk na ontvangst van het dier te controleeren of inderdaad reactie op tuberculine uitblijft. Indien langer dan 6 tot 8 weken met de contrôle wordt gewacht en niet kan worden bewezen, zooals in het bovengenoemde geval, dat het dier ook reeds vroeger reageerde, zal de reactie op infectie na den koop kunnen worden teruggebracht.

Onze ervaring is althans, dat ongeveer 6 tot 8 weken verlopen voor reactie optreedt na kunstmatige infectie. Bij natuurlijke infectie schijnen ook jaren te kunnen verlopen voor reactie optreedt.

(Uit het Zoötechnisch Instituut der Rijks-Universiteit te Utrecht.
Directeur: Prof. Dr. H. M. KROON).

MATEN VAN FRIESCHE STAMBOEKRUNDEREN

DOOR

Dr. G. M. VAN DER PLANK.

De opzet van mijn berekeningen was :

- 1°. na te gaan of het type der in het stamboek ingeschreven vrouwelijke runderen zich in de laatste 15 jaren gewijzigd heeft ;
- 2°. een vergelijking te maken tusschen dieren uit bedrijven op kleibodem en op gemengden grond voor zooverre het eenige lichaamsmaten betreft.

Vrij algemeen wordt aangenomen dat het Friesche vee langzamerhand iets van type veranderd is, de verhouding van de borstmaten ten opzichte van die van het bekken grooter zijn geworden.

Indien deze veranderingen van eenige beteekenis zijn, meende ik ook in (het geselecteerde) stamboekmateriaal daarvan wel een kleine afspiegeling te mogen verwachten.

De vergelijking van dieren afkomstig van bedrijven op genoemde grondsoorten vormt een onderdeel van de vraag of op minder goede grondsoorten een koe van dezelfde proporties gefokt kan worden als op de kleigronden.

Dat in ons kleine land in 't algemeen het type vee van de zandgronden lichter is dan dat op de kleigronden moet vooral natuurlijk toegeschreven worden aan het verschil in voeding, het klimaat kan hier weinig verschil maken. Ook bij deze vergelijking was het niet uitgesloten goed meetbare verschillen te vinden. Ik ben er mij natuurlijk wel van bewust dat de cijfers uit het stamboek geen beeld geven van den toestand over de geheele provincie, daar alleen die dieren worden ingeschreven welke aan een bepaald minimum voldoen en uit het stamboek dus alleen de maten te zoeken zijn van dieren boven een minimum.

Doch ook al nemen wij dit voorbehoud in aanmerking, dan nog is het niet onwaarschijnlijk te achten dat in een tijdsverloop van 15 jaar een enkele bepaalde afmeting gemiddeld gewijzigd zou zijn.

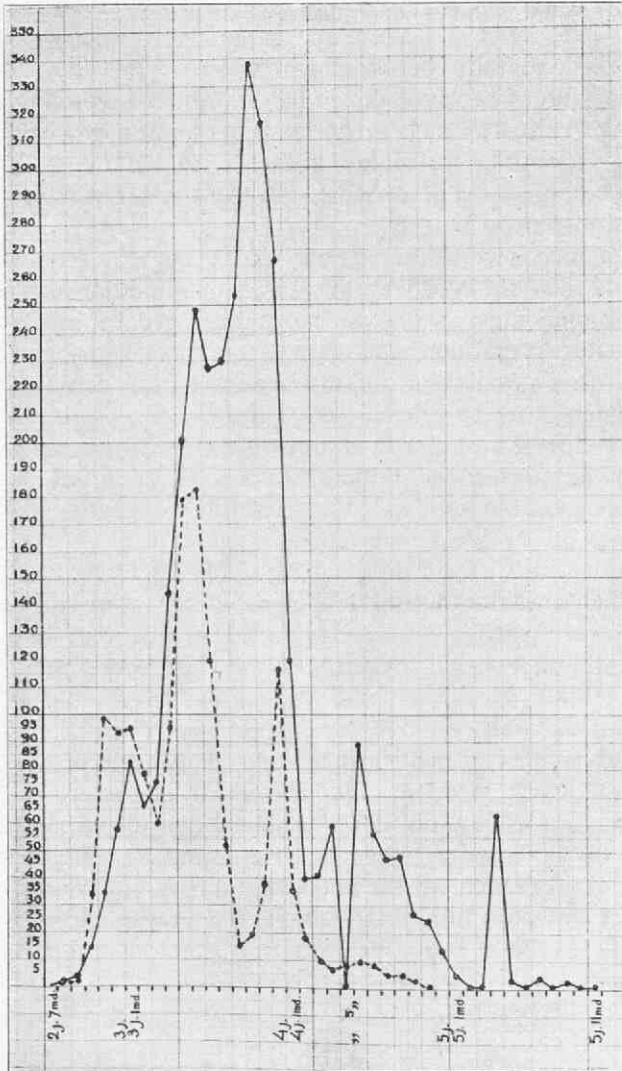
Ter vergelijking bewerkte ik van het Friesch Rundveestamboek het ingeschreven vrouwelijke materiaal uit de jaargangen 1912 en 1928.

Uit jaargang 1912 maakte ik de vergelijking tusschen dieren van verschillende grondsoorten.

De leeftijd der dieren, bij opname, varieert en mijn eerste werk was om na te gaan of er ook verschillen bestaan tusschen de beide genoemde jaargangen.

Uit de curve hierbij afgedrukt blijkt dat in 1928 meer oudere

dieren zijn ingeschreven en de hooge top der curve ook meer naar rechts legt ; Hieruit mogen wij concludeeren, dat tegenwoordig de gemiddelde leeftijd der ingeschreven dieren iets hooger is dan een 15-tal jaren geleden.



De beide curven hebben enkele sterk in 't oog vallende toppen, doordat : *a.* het grootste aantal kalveren slechts in enkele maanden van het jaar geboren wordt en *b.* de inspecties ter opname in het stamboek niet het geheele jaar door in dezelfde streek gehouden kunnen worden.

Ter beantwoording van vraag 2, nl. het verschil in afmetingen van dieren afkomstig van verschillende grondsoorten verdeelde ik het materiaal uit boek 1912 in verschillende leeftijdsklassen als volgt : 2—2½ jaar ; 2½—3 jaar ; 3—3½ jaar ; 3½—4 jaar en ouder.

Ik vergeleek de dieren van 3—3½ jaar, daar in deze klassen het grootste aantal individuen aanwezig waren en verzamelde ook gegevens over de dieren van 3½—4 jaar, echter niet zoo volledig.

Rubriek 3—3½ jaar :

a. *Schofthoogte*. Deze was bij koeien van kleigrond 136.66 ± 0.15 c.M. De gemiddelde schofthoogte ligt dus met aan zekerheid grenzende waarschijnlijkheid tusschen 136.21 en 137.11 c.M., voor gemengden bodem was deze maat 135.85 ± 0.23 c.M., het gemiddelde ligt dus tusschen 135.16 en 136.54 c.M.

Het verschil met middelbare fout is $M_1 - M_2 = M_{diff} \pm \sqrt{(m_1^2 \times m_2^2)} = 0.81 \pm 0.27$. Daar hier het verschil juist $3 \times$ zoo groot is als de middelbare fout mogen wij aannemen dat inderdaad de dieren van den kleigrond iets grooter zijn.

b. *Romplengte*. Hiervoor zijn de cijfers respectievelijk :

154.5 ± 0.15 (Gemiddelde tusschen 154.05 en 154.5 c.M.) en 153.93 ± 0.28 (Gemiddelde tusschen 153.09 en 154.77 c.M.).

Verskil met middelbare fout is 0.57 ± 0.32 . Van een bestaand verschil mag dus niet worden gesproken.

c. *Borstdiepte*. Respect. 70.37 ± 0.09 en 69.65 ± 0.14 .

Verskil met middelbare fout is 0.72 ± 0.17 . De gemiddelde gemeten borstdiepte is in de eerste categorie dus grooter.

Voor de beoordeeling van het type moeten wij echter alle maten uitdrukken in de schofthoogte ; wanneer dit geschiedt voor de borstdiepte vinden wij voor de beide categorieën verhoudingswaarden (in %) van 51.49 ± 0.06 en 51.38 ± 0.107 .

De middelbare fout van het verschil is zelfs nog iets grooter dan het verschil zelf, zoodat er inderdaad geen verschil mag aangenomen worden tusschen de relatieve borstdiepte in beide categorieën.

d. *Bekkenbreedte*. Hier vinden wij zoowel in absolute als relatieve afmeting verschillen. De absolute waarden zijn resp. 49.43 ± 0.096 en 48.22 ± 0.11 met een verschil van 1.21 ± 0.15 .

De relatieve waarden :

36.24 ± 0.063 en 35.50 ± 0.09 geven een verschil van 0.74 ± 0.11 dus ook de relatieve bekkenbreedte van koeien uit kleibedrijven is grooter.

e. *Borstbreedte*. Gemiddelden der werkelijke maten resp. 42.19 ± 0.09 en 41.96 ± 0.18 .

De relatieve maten zijn 30.89 ± 0.07 en 30.95 ± 0.13 , oogen-schijnlijk dus een iets grootere relatieve borstbreedte bij dieren van gemengden grond. $M_{diff} \pm m_{diff}$ is echter 0.06 ± 0.14 ; van een werkelijk verschil mag dus niet worden gesproken.

Uit deze berekeningen volgt dus dat de stamboekkoeien opgenomen in het jaar 1912 afkomstig van den gemengden grond iets kleiner waren en minder bekkenbreedte hadden dan die van den kleigrond.

De verschillen zijn echter gering.

Het volgende tabelletje geeft de vergelijking tusschen de dieren van 3½ tot 4 jaar.

	Kleibodem	Gemengden bodem
Schofthoogte . . .	136.33 ± 0.18	135.62 ± 0.31
Romplengte . . .	154.88 ± 0.19	154.18 ± 0.33
Borstdiepte . . .	70.74 ± 0.11	70.10 ± 0.18
Borstbreedte . . .	42.13 ± 0.12	42.10 ± 0.19
Bekkenbreedte . .	49.87 ± 0.14	49.22 ± 0.17
Verhouding borst- diepte, schofthoogte in %	51.99 ± 0.07	51.64 ± 0.10

Globaal bekeken bestaan er tusschen beide categorieën ongeveer gelijke verschillen als tusschen die van de 3—3½-jarigen.

Hier bestaat echter een verschil in relatieve borstdiepte (nl. 0.35 ± 0.12).

De mogelijkheid is niet uitgesloten dat bij geheel volwassen dieren de verschillen het duidelijkst voor den dag komen, speciaal daar zij lichaamsdeelen betreffen welke in de ontwikkeling achteraan komen.

Nu de vergelijking van dieren opgenomen in 1912 en 1928.

Teneinde de vergelijking zoo zuiver mogelijk te maken gebruikte ik alleen gegevens van koeien ingeschreven op een leeftijd van 3 jaar en 5 maanden.

De tabel geeft de uitkomsten van mijn berekeningen :

	1912	1928
Schofthoogte . . .	136.41 ± 0.29	136.81 ± 0.19
Romplengte . . .	154.52 ± 0.27	154.67 ± 0.21
Borstdiepte . . .	70.48 ± 0.16	70.93 ± 0.11
Bekkenbreedte . .	49.82 ± 0.48	50.19 ± 0.13
Verhouding borst- diepte, schofthoogte in %	51.65 ± 0.11	51.78 ± 0.063

Gezien de groote overeenkomst in werkelijke maten en van de ééne berekende relatieve maat (verschil Borstdiepte/Schofthoogte = 0.13 ± 0.13 dus *geen* verschil) achtte ik het overbodig van de overige afmetingen de verhouding tot de schofthoogte te berekenen.

Op grond van de verkregen cijfers is de conclusie gewettigd dat het type der Friesche Stamboekkoeien van 3 jaar en 5 maanden in de laatste 15 jaar niet is veranderd.

Daar exacte gegevens van een grooter deel der populatie ontbreken, zijn andere gemiddelden niet te berekenen en zal het constateeren van een typewijziging hoogstens op subjectieve meeningen kunnen berusten.

Ten slotte heb ik nog getracht vergelijkingen te maken van Friesche gemiddelden met die van zwartbonte runderen in andere landen.

Hierin ben ik geslaagd voor zooverre het Oost-Friesland betreft; van Amerikaansche maten door GOWEN (1) vermeld waren alleen de schofthoogte en lichaamslengte vergelijkbaar.

GOWEN geeft voor de schofthoogte: 52.8 ± 0.1 zonder vermelding in welke maat dit getal is uitgedrukt; aannemende dat het inches zijn is de gemiddelde schofthoogte van Amerikaansche z.g. Holstein-Friesian cows: 133.58 ± 0.25 , de romplengte 156.86 ± 0.25 .

De Amerikaansche zwartbonten zijn dus minder hoog en langer van lichaam.

De vergelijking met de Oost-Friesche cijfers, verzameld in het jaar 1911 door GOUDE en in 1926 door MOMSEN geeft ik weer in tabelvorm en kies uit de Friesche cijfers die van dieren tusschen 3 en $3\frac{1}{2}$ jaar oud afkomstig van kleibodem aangezien ik daarvan de relatieve waarden berekend heb.

	GOUDE	MOMSEN	Friesland
Romplengte	— ¹⁾	165.3 ± 0.24	154.5 ± 0.15
Schofthoogte	132.1 ± 0.13	132.7 ± 0.16	136.66 ± 0.15
Borstdiepte	72.6 ± 0.09	73.8 ± 0.12	70.37 ± 0.09
Borstbreedte	47.8 ± 0.12	49.5 ± 0.15	42.19 ± 0.09
Bekkenbreedte	51.0 ± 0.08	51.4 ± 0.10	49.43 ± 0.096
Borstdiepte/schofthoogte	55.0 ± 0.09	55.6 ± 0.12	51.49 ± 0.06
Borstbreedte/schofthoogt	36.2 ± 0.12	37.1 ± 0.15	30.89 ± 0.07
Bekkenbreedte/schofth.	38.6 ± 0.08	38.7 ± 0.10	36.24 ± 0.063

¹⁾ GOUDE heeft de romplengte op andere wijze bepaald.

Vergelijking van deze cijfers geeft een duidelijk beeld van het gemiddelde type der Friesche en Oost-Friesche koe, waarbij wij echter in aanmerking moeten nemen dat door GOUDE en vooral ook door MOMSEN speciale bedrijven zijn uitgezocht waar zij *volwassen* koeien gemeten hebben terwijl de gegevens uit Friesland *willekeurig* uit het stamboek zijn genomen en dieren van 3 jaar en 5 maanden betreffen.

Zuiver is de vergelijking dus niet; wel mogen wij er uit concludeeren dat de Friesche koe grooter is, d. w. z. meer schoft-hoogte heeft.

Toen ik gevonden had dat het gemiddelde type van de Friesch stamboekkoe in 1912 en 1928 vrijwel overeenkwam en daarbij opmerkte dat het aantal ingeschreven dieren van laatstgenoemd jaar veel grooter was dan in 1912 heb ik de officieele cijfers van aangeboden en ingeschreven dieren in die jaren opgevraagd.

Uit die cijfers toch zou de vooruitgang van de veeteelt in Friesland dan voornamelijk blijken.

Het Secretariaat van het F. R. S. was zoo vriendelijk mij mede te deelen dat:

in 1912 zijn aangegeven 8568 en ingeschreven 3842 dieren; in 1928 zijn aangegeven 10171 en ingeschreven 5858 dieren.

Het aantal aangeboden dieren ging dus vooruit met ruim 18 %.

Per 100 dieren in 1912 aangeboden werden ingeschreven 45.

Per 100 dieren in 1928 aangeboden werden ingeschreven 58.

De vermeerdering van het aantal ingeschreven dieren is ruim 52 %.

Uit deze cijfers spreekt wel duidelijk de vooruitgang van het vee in Friesland over de geheele linie.

LITTERATUUR.

1. Milk secretion. The study of the Physiologie and Inheritance of Milk Yield and Butter-fat Percentage in Dairy Cattle., by J. W. GOWEN, Maine Agricult. Experim. St.

2. Typveränderung der ostfriesischen Milchkuh von CHRISTIAN MOMSEN (arbeiten der D. Ges. f. Züchterungsk. Sitz Göttingen, Heft 33).

ZUSAMMENFASSUNG.

Der Typus der friesischen Rinderrasse hat sich nicht geändert; die Durchschnittsmasse der in den Jahren 1912 und 1928 im Stammbuch eingeschriebenen Rinder sind gleich geblieben.

Kühe auf Lehmboden gezüchtet sind durchschnittlich etwas grösser und haben eine etwas grössere Beckenbreite als die welche in Sandgegenden gezüchtet werden.

Friesische Kühe sind durchschnittlich etwas grösser (höhere Widerrist) als ihre Nachkömmlinge in Amerika und auch grösser als die ostfriesische Kühe.

Die Zahl der Rinder in Friesland welche den im Stammbuch gestellten Anforderungen entsprechen, ist in diesen 15 Jahren stark zugenommen.

SUMMARY.

The type of the frisian breed of cattle has not changed; the average measures of the cows registerd in the herd-book in 1912 and 1928 are the same.

Cows that have been bred on clay ground, are on the average somewhat larger and have a greater breadth of pelvis than cows raised on sandy soil.

Friesian cows are on the average larger (the height of the withers is greater) than their descendants in Amerika and also larger than the East-friesian cows.

The number of cows in Friesland which come up to the requirements of the herd-book, has in 15 years strongly increased.

RÉSUMÉ.

Le type de la race bovine frisonne n'a pas changé; les mesures moyennes des vaches inscrites dans le stud-book en 1912 et en 1928 sont restées les mêmes.

Les vaches élevées sur un sol argileux sont en moyenne plus larges et possèdent une largeur de bassin plus grande que les animaux provenant d'un terrain sablonneux.

Les vaches frisonnes sont en moyenne plus larges (l'hauteur du garrot est plus grande) que leurs descendantes en Amérique et elles sont aussi plus grandes que les vaches d'Oost-Friesland.

Le nombre des vaches en Frise inscrites dans le stud-book, a fortement augmenté dans ces 15 années.

BLADVULLING.

Superfoetatio bij een geit.

GIOVANOLI (Schweiz. Archiv. f. Tierh. 1930, 2, blz. 91) vermeldt het volgende geval: Een tamelijk oude geit kreeg 28 dagen na de dekking weer bronstverschijnselen en werd opnieuw gedekt. 153 dagen na de eerste dekking werd een normaal jong geboren, kort daarna kwam een tweede nog onvoldragen, ongeveer 4 maanden oude geitje; dit laatste was zonder twijfel het product van de tweede bevruchting.

Bestrijding der bisamratten.

In een streek in Bohemen waar veel bisamratten waren, gelukte het deze met goed gevolg te bestrijden, door er drie nerz-paren los te laten. Deze maakten jacht op de ratten. De nerz (Putorius lutreola) is een marter-soort die sporadisch in Duitsland maar vooral in Oost-Europa voorkomt. (Veldbode 1930, No. 1412).

Der rasseigene Geruch der Hautausdünstung. (GÜNTHER, Zeitschr. f. Rassen-Physiologie, ref. in T. v. N. Aardrijksk. Genootschap).

Vele waarnemingen wijzen er op dat de verschillende menserrassen ieder een eigen, kenmerkende geur afgeven. Het wezen daarvan is nog onvoldoende bekend, echter neemt men aan dat het vooral de vetzuren zijn, die deze lucht veroorzaken. Zooals bekend is, vinden de blanken de lucht afgegeven door negers zeer onaangenaam; omgekeerd vinden de negers (volgens DAUDET) dat europeese vrouwen een lijkenlucht hebben. Het vermogen om de typiese rasgeur waar te nemen schijnt in den loop der tijd bij de europeese volken verminderd te zijn; bij de andere volken is het sterker ontwikkeld. (Zeer waarschijnlijk heeft niet alleen elk ras, maar ook iedere persoon zijn specifieke lucht; de hond herkent toch zijn meester daar aan.)

Vr.

TRICHINEN BIJ VARKENS, VOOR HET EERST IN NEDERLANDSCH-INDIË GECONSTATEERD,

DOOR

P. VISSER en RADEN ABDOEL MANAP.

Tot dusver is de trichinellosis in Nederlandsch-Indië een onbekende ziekte. Noch bij den mensch, noch bij het dier zijn gevallen ervan bekend. Hetzelfde kan gezegd worden met betrekking tot de Federated Malay States, Hongkong en Shanghai, zooals uit de beschikbare jaarverslagen blijkt.

Hiermede is echter niet gezegd, dat de ziekte in deze streken niet voorkomt. Voor zoover bekend, wordt in Nederlandsch-Indië door de vleeschkeuringsdiensten nergens naar trichinen gezocht, evenmin op den Overwal of in de bovengenoemde steden.

Ten einde in deze materie actief te blijven werden in het Gemeente-Slachthuis van Medan toch af en toe steekproeven genomen. Met het oog op het beschikbare personeel en instrumentarium kon dit niet op groote schaal gebeuren, maar vond geregeld 2 maal per jaar plaats. Zoo werden b.v. in de maand November j.l. dagelijks slechts 3 of 4 varkens onderzocht, waarbij, zooals steeds, zorg werd gedragen, dat niet alleen van Chineesche, doch ook van Batakvarkens monsters werden genomen. (De te Medan geslachte varkens zijn voor het grootste gedeelte gefokt in de laagvlakte door Chineezen, voor het kleinste deel op de hoogvlakte door Batakkers, eveneens een varkensvleesch nuttigende bevolking).

Den 30sten October j.l. was wederom met het trichinenonderzoek begonnen en op den 19den November, bij het 63ste varken, werd tot onze minder aangename verrassing de eerste parasiet gevonden. Hierna werden dagelijks verscheidene varkens onderzocht, waarbij bleek dat de verschillende gevallen nog al snel op elkaar volgden.

In het geheel zijn tot dusver 901 varkens onderzocht, waaronder 830 Chineesche-, 68 Batak- en 3 wilde varkens. Slechts 9 Batakvarkens werden trichineus bevonden, d.i. 13 % van het onderzochte aantal Batakvarkens. Deze varkens worden steeds per auto rechtstreeks van de Bataklanden naar het slachthuis te Medan gebracht om te worden geslacht. Eventueele stalling geschiedt op het terrein van het slachthuis.

Van vijf trichineuse varkens zijn de plaatsen van herkomst bekend. Deze liggen ver uitelkaar. De uiterste kampongs zijn Brastagi en Seriboe Dolok, een afstand van ± 50 K.M., zoodat waarschijnlijk een uitgestrekt gebied geïnfecteerd is. Misschien speelt de hond een rol bij de verspreiding, daar dit dier op de pasars verhandeld en door de bevolking genuttigd wordt.

Na het vinden van het 9e geval weigerden de slachters langer

Batakvarkens te koop, zoodat deze sindsdien te Medan niet meer geslacht worden. Evenwel is er nog steeds uitvoer naar andere plaatsen, zoodat besmetting van de Chineesche varkens mogelijk is.

De volgende staat geeft aan de intensiteit der infectie bij de aangetaste varkens.

Nos.	Middenrif- pijlers.	Ribgedeelte v/h middenrif.	Strotten- hoofd- spieren	Tong- spieren.
64	2	4	—	5 (5)
89	—	5	1	5 (1)
113	4	3	3	4
	6	3	3	2
122	6	5	3	2
135	—	—	1	—
	1	—	—	1
173	—	—	—	1
	—	—	1 (1)	—
189	2	4	4	3
	2	5	1	6
208	—	1	1	1
	1	1	—	—
	2	1	—	—
295	3	5	4	5
Totaal aantal parasieten	29	39	22 (1)	35 (6)

() Afgestorven parasieten.

Drie ervan n.l. de nos. 135, 173, 208, waren zwak trichineus. Bij No. 173 werden van alle mogelijke spieren in totaal 132 praeparaten gemaakt, waarvan het onderzoek bij alle negatief uitviel.

Bij de Nos. 64, 89, 173 werden behalve levende ook afgestorven trichinen gevonden. Hieronder waren enkele, die zeer fraai het beeld der pathologische verkalking, zooals OSTERTAG deze beschrijft, vertoonden.

Bij varken No. 189 bleek dat behalve in de praedilectie-plaatsen ook andere spieren levende trichinen in zeer grooten getale herbergden.

Het spreekt vanzelf dat alle negen aangetaste varkens geheel vernietigd zijn. Het koken der zwak trichineuse varkens in kleine stukken heeft geen waarde, daar het vleesch in dien toestand vrijwel niets opbrengt.

Het onderzoek geschiedde op de bekende wijze, waarbij uit de praedilectie-plaatsen, n.l. middenrifpijlers, middenrif, strottenhoofdspieren en tongspieren telkens zes stukjes tusschen de platen van een compressorium worden platgedrukt en bij zwakke vergrooting met behulp van het trichinenmicroscop onderzocht.

Daar in Duitschland volgens de onderzoekingen van KÜHN, ROGNER, HERTWIG, REISSMANN e.a. gebleken is dat de meeste parasieten in de middenrifpijlers gevonden worden, zelfs bij varkens welke middelmatig trichineus zijn, is daar het onderzoek vereen-

voudigd, door van elk varken slechts veertien spierstukjes uit de middenrifpijlers te nemen. Deze worden op de eene helft van het compressorium gelegd, terwijl de andere helft voor een tweede varken dient. Deze methode levert een belangrijke tijdsbesparing op.

Volgens onze bevindingen (welke te gering in aantal zijn om er ook maar eenigszins een conclusie uit te kunnen trekken) worden de meeste parasieten in het pars costalis van het middenrif aangetroffen. Daarom ligt het in de bedoeling voorloopig voort te gaan met het volledig onderzoek, waarbij dus van elk varken 4×6 stukjes onderzocht worden. Indien over meer ervaring beschikt wordt, zal zeer zeker tot vereenvoudiging van de methode worden overgegaan.

Differentieeldiagnostisch spraken de microscopische praeparaten voor zichzelf (foto No. I.). Trouwens Buitenzorg bevestigde de diagnose uit opgezonden spiermateriaal.

Bovendien werden door welwillende medewerking van den heer Dr. J. H. WOLFF, wnd. Directeur van het Pathologisch Laboratorium, waarvoor wij hierbij onzen dank betuigen, met het materiaal der trichineuse varkens voederproeven bij ratten gedaan.

Op den 20sten en 23sten November j.l. werden een drietal ratten gevoederd. Bij deze proefdieren ontwikkelden zich geen darmverschijnselen, noch andere symptomen van ziek zijn. Op den 18den December, d.i. op den 25sten dag na de laatste voeding werd een rat afgemaakt en geseceerd. Macroscopisch werden hierbij slechts een gezwollen milt en een gezwollen okselklier gevonden, overigens geen afwijkingen. Microscopisch werd materiaal uit middenrif, tongspieren, strottenhoofdspieren en myocardium onderzocht. In de hartspier, waar andere onderzoekers nog niet ingekapselde exemplaren gevonden hebben (voor de kapselvorming is het sarcolemma noodig), werd niets aangetroffen. Wel in de dwarsgestreepte spieren. Wij vonden volwassen exemplaren, welke reeds geheel of ten deele opgerold en dus blijkbaar tot rust gekomen waren, hetgeen mede bleek uit de aanduiding van een kapselvorming (foto No. II en III). Andere, welke nog niet dit stadium bereikt hadden, waren min of meer gebogen en misten een kapselaanduiding (foto No. IV). Dat het ruststadium nog niet door alle trichinen bereikt was, werd gedemonstreerd doordat bij een spierstukje een worm blijkbaar uit een spierbundel in het spiersap geperst was en daar rondzwom.

Na verloop van 3 maanden na de laatste voeding zullen wij bij de overige ratten de goed ontwikkelde kapsels kunnen zien, mits ook bij deze de infectie gelukt is.

Door dit onderzoek is de diagnose te meer bevestigd.

Met deze vondst is vastgesteld dat trichinose in Nederlandsch-Indië voorkomt. De vraag rijst of wij hier met een infectie van recenten dan wel van vroegeren datum te doen hebben. Hiervoor



Fig. 1.

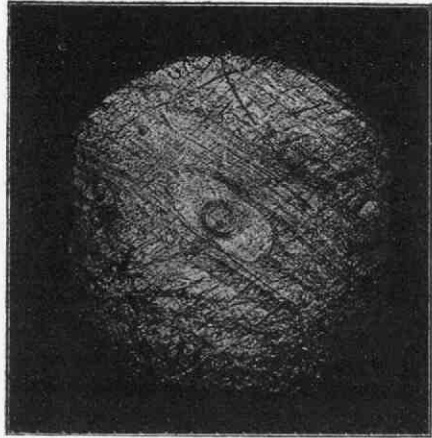


Fig. 2.

Microfoto's P. DE HAAN.

Obj. A, Obj. L van de phocu, totale verg. $\pm 40 \times$.

Fig. 1. Ingekapselde spiertrichine van varken No. 89.

Fig. 2 en 3. Tot rust gekomen spiertrichinen bij een rat onderzocht op den 25^{sten} resp. 28^{sten} dag na de voeding met trichineus materiaal.

Fig. 4. Nog niet tot rust gekomen spiertrichine bij dezelfde rat.



Fig. 3.



Fig. 4.

is een uitgebreid en uit den aard der zaak moeilijk uit te voeren onderzoek noodig. Daar trichinellosis vaak zonder opvallende verschijnselen verloopt, is het zeer goed mogelijk dat zij meermalen over het hoofd gezien is. In elk geval is het vrijwel ondenkbaar aan te nemen, dat de varkensvleeschconsumenten er vrij van gebleven zijn, temeer daar lang niet altijd het vleesch voldoende verhit wordt en verschillende gerechten met halfgaar vleesch bereid worden. Nu de aandacht van de medici op deze ziekte gevestigd is, zal er zeker meer van gehoord worden.

Voor de vleeschkeuring is deze vondst van belang, omdat de gemeenten tot een geregelde trichinenkeuring moeten overgaan. De gemeente Medan heeft telegrafisch voor de noodige laboratoriumaanvulling gezorgd en de personeelsformatie uitgebreid. Om het onderzoek doeltreffender te maken, zowel wat zekerheid als personeelsbesparing betreft, zal o.m. een trichinoskoop aangeschaft worden. De keuze is daarbij op het toestel van Emil Busch gevallen, daar ons dit het meest eenvoudig en daardoor voor de tropen het meest geschikt voorkomt.

Gedurende den tijd dat dit toestel nog niet aangekomen is, heeft de keuringsdienst te Medan de beschikking gekregen over een projectieapparaat van het Deli-Proefstation, waarvoor wij den Directeur, den Heer Dr. J. KUYPER, door wiens bemiddeling dit plaats vond, onzen dank betuigen. Het onderzoeken der praeparaten kost hierdoor minder tijd, terwijl het even nauwkeurig geschiedt.

Ten slotte heeft het vinden van trichinen, vanzelf sprekend een oeconomische beteekenis voor den varkenshandel.

Op de Oostkust gaan alle vleeschkeuringsdiensten naar trichinen zoeken, zoodat het afzetgebied van het Batakvarken steeds kleiner zal worden, daar de slachters, evenals hunne Medansche collega's, bij afkeuring zeer zeker zullen weigeren ze te koopen, tenzij de handelaar het risico draagt.

Dat er geen wettelijke bepalingen tegen deze ziekte bestaan is een leemte welke thans zeer gevoeld wordt en waarin zoo spoedig mogelijk verandering moet komen.

De ziekte op de plaats zelve te bestrijden is ondoenlijk, daarvoor zou een algeheele ommekeer in de wijze van wonen en veehouden noodig zijn. Met de thans heerschende toestanden, waar menschen honden, varkens en ratten naast en door elkaar leven, wordt aan de verspreiding der smetstof absoluut geen paal en perk gesteld, zoodat de ziekte er eenmaal zijnde wel niet meer verdwijnen zal.

Wel kan uitbreiding zooveel mogelijk verhinderd worden door verbod van uitvoer uit de besmette streken. Hiervoor moeten gouvernementsbepalingen in het leven geroepen worden en geen plaatselijke, daar deze slechts van toepassing zijn op de autochtone bevolking en niet op de Chineesche slachters en handelaars. De

gouvernements-veearts K. H. EYKMAN heeft daarom voorgesteld, evenals in de Nederlandsche wet, een nieuw hoofdstuk aan Staatsblad No. 435, anno 1912, toe te voegen. Het zal dan mogelijk zijn een grooten kring te trekken, van waarbinnen uitvoer verboden is.

Medan, 19 December 1929.

ZUSAMMENFASSUNG.

Die Verfasser haben zuerst Trichinose in Niederländisch-Indien vorgefunden. Sie konstatierten Trichinen bei Batakschweinen, welche im Gemeindschlachthaus zu Medan (Sumatra) geschlachtet waren. Es zeigte sich, dass von 68 Schweinen 9 trichinös waren, während 830 bis dahin untersuchte chinesische Schweine trichinenfrei waren.

Dieser Fund hat grosse Folgen für den Fleischbeschauendienst Sumatras Ostküste und wahrscheinlich für ganz Niederländisch-Indien. Zugleich ist er für die medizinische Praxis von grosser Wichtigkeit.

Um Verbreitung der Krankheit verhindern zu können, ist es notwendig gesetzliche Bestimmungen ins Leben zu rufen.

Bekämpfung ist wegen der unhygienischen Lebensverhältnisse der Bevölkerung unmöglich.

SUMMARY.

The above is a description of the first case of trichinosis stated in Netherlands India. Authors were the finders of trichinella spiralis amongst Batak pigs, killed in the slaughterhouses at Medan (Sumatra). After this discovery 68 Batak and 830 Chinese pigs have been examined up till now, of these only the Batak pigs seem to be infected.

It is evident that this discovery will have great influence on the inspection of the meat. A compulsory official microscopical examination for trichinae of all slaughtered pigs is absolutely necessary.

Great danger exists for infecting the population, as in many native dishes partly cooked meat is taken. The unhygienic conditions of life favour a great increase of rats and prevent a rational control.

In order to protect the non-infected districts it is highly necessary that legal measures should be taken.

RÉSUMÉ.

Jusqu' à présent on ne connaissait pas la trichinose aux Indes néerlandaises. Les auteurs ont constaté maintenant cette maladie chez des porcs indigènes (des Bataks) sacrifiés dans l'abattoir communale à Médan. (Sumatra).

De 68 porcs abattus, 9 étaient trichineux, tandis que 830 porcs chinois, examinés en même temps, n'étaient pas atteints de cette maladie.

A présent il n'y a pas de dispositions légales contre cette maladie ; il faut donc les composer.

Comme l'hygiène dans les villages des Bataks est très primitive — hommes, porcs et rats y vivent entremêlés — il est impossible d'attaquer la maladie aux endroits où se trouvent les porcs infectés.

RAPPORT betreffende de functie der keuringsveeartsen aan groote slachthuizen.

Vervolg van bladz. 471.

HOOFDSTUK II.

Positie van den Keuringsveearts.

De Keuringsveeartsen behooren tot de hoogere gemeenteambtenaren krachtens hun positie in het bedrijf en krachtens duur en aard van hun opleiding. Het is ons gebleken, dat de gegevens, welke in de Deutsche literatuur te vinden waren omtrent de ambtelijke aanstelling en de salariering aan grootere abattoirs voor ons land weinig waarde hebben, omdat vóór den oorlog in Duitschland de strijd voor levenslange aanstelling en gelijkstelling met ambtenaren, die een gelijkwaardige vooropleiding genoten hebben, nog in vollen gang was, en slechts in een aantal groote steden reeds tot een bevredigende oplossing had geleid. Tijdens en kort na den oorlog is ook in dit opzicht de activiteit eenigermate verslapt, en pas in de laatste jaren weer toegenomen. In 1920 zijn de Keuringsveeartsen in Saksen gelijkgesteld met de medici e.a. bestudeerde personen. (v. OSTERTAG, Handb. I, blz. 70).

In Nederland dienen de veeartsen om den duur hunner academische vooropleiding gerangschikt te worden tusschen de medici enerzijds en de ingenieurs en chemici anderzijds, echter worden zij met de laatste groep ambtenaren — en feitelijk nog slechts gedeeltelijk — gelijkgesteld. Bij sommige bedrijven zijn ambtenaren met den enkelen rang van ingenieur, die een hoogere salarisgroep (n.l. XIII) kunnen bereiken dan de keuringsveeartsen, welke het tot groep XI kunnen brengen. Daarenboven is het voor de ingenieurs in verschillende gemeentebedrijven mogelijk om door het bereiken van hoogere rangen (hoofd-ingenieur) een hoogere belooning voor gepresteerde diensten deelachtig te worden. Voor de chemici staat een dergelijke rang, n.l. die van chef-chemicus-bacterioloog, open. Hoewel het bedrijf zich langzamerhand tot een grootbedrijf heeft ontwikkeld, zijn de dienstverhoudingen van de veeartsen nog gebaseerd op vroegere toestanden, waardoor een perspectief als bij de ingenieurs en chemici ontbreekt. Aan grootere Deutsche abattoirs bestaat deze mogelijkheid wel, waarop nog nader zal worden ingegaan. Ook buiten het bedrijf bestaan weinig promotiekansen. De uitvoering der Vleeschkeuringswet is voor een gedeelte in handen gelegd van die veeartsen, welke tevens praktijk uitoefenen en waarvan sommige tevens aan het hoofd staan van een kleine slachtinrichting. Hoewel deze categorie van personen een veel geringere ervaring bezit omtrent keurings- en slachthuiszaken dan de op dit gebied meer gespecialiseerde ambtenaren der groote slachthuizen, genieten zij bij sollicitaties de voorkeur, omdat het feit, dat zij een z.g.n. leidende functie hebben bekleed, al was deze nog zoo primitief, bij niet ingewijden — en dat zijn tenslotte bijna alle gemeentebesturen — den doorslag geeft.

Ook in Duitschland is dezelfde klacht geuit, o.a. door ZEEB (zie Schl. H. Z. 1909). Bij sollicitaties voor directeur van een abattoir van kleineren omvang komt men ook daardoor in het nadeel, dat dikwijls een ter plaatse practiseerend dierenarts reeds plaatsvervangend leider is tijdens verlof en ziekte van den directeur, en uit billijkheidsoverwegingen bij sollicitaties den voorrang heeft. Daarbij komt nog, dat naarmate men langer aan een groot slachthuis werkzaam is geweest, het steeds moeilijker wordt om een betrekking als onderdirecteur elders te aanvaarden, daar men zich dan vrij belangrijke geldelijke offers moet getroosten. In het algemeen bestaan er dus voor de veeartsen aan groote inrichtingen weinig vooruitzichten op promotie, hetgeen op hooger leeftijd verslappend kan werken op de energie, welke door de ongunstige omstandigheden, waaronder gewerkt moet worden, toch al op een zware proef wordt gesteld. Het gezegde: „iedereen heeft een maarschalks-staf in zijn ransel”, geldt niet voor het meerendeel der slachthuis-dierenartsen.

De dierenartsen zijn in het algemeen in een lageren salarisgroep ingedeeld dan waarop zij krachtens hun studie en hun functie recht hebben, terwijl zij bovendien

niet zooals vele andere ambtenaren met verplichte academische of hoogeschoolopleiding de mogelijkheid bezitten om hogere rangen in te nemen. De lagere waardeering is voor hen ook nadeelig, omdat de kans op een vroegtijdige invaliditeit grooter is dan bij andere groepen van gelijkwaardige vorming, zoodat het pensioen vaak slechts de helft of één derde gedeelte van het salaris bedraagt. (Z. f. Fl. H. dl. 18, blz. 195). Bij een te vroegtijdige pensionneering zal het niet mogelijk zijn een eenigszins behoorlijk pensioen te bereiken, vooral wanneer niet de mogelijkheid zou worden geopend om de jaren vanaf het 18e levensjaar tot den dag van aanstelling (welke jaren bij bureau-ambtenaren en onderwijzers reeds meetellen) als diensttijd in te koop, in welke richting organisatorisch zal worden geresquestreerd in samenwerking met andere belanghebbende categorieën. Ten aanzien van het pensioen moet ook nog opgemerkt worden, dat, wanneer geen redenen voor afkeuring aanwezig zijn, men tot zijn 65ste jaar werk zal moeten verrichten, hetwelk voor personen op gevorderden leeftijd zeer zeker „lichamelijk en geestelijk slopend” genoemd moet worden. Van groot belang zou daarom zijn — afgezien van de wenschelijkheid van het opdragen van lichtere werkzaamheden op hooger leeftijd — dat evenals dit bij bepaalde functies reeds het geval is (b.v. bij telefonisten) bij of krachtens de wet voor keuringsveeartsen aan groote inrichtingen de mogelijkheid geopend zou worden vervroegd ouderdomspensioen — op 55-jarigen leeftijd — te verkrijgen, waarop deze groep ambtenaren blijkens de in het vorige hoofdstuk gegeven cijfers en beschouwingen zeer zeker recht zou hebben.

In verband met het zware werk heeft in 1919 de „Deutsche Veterinärart” als één harer wenschen naar voren gebracht, dat keuringsveeartsen na het bereiken van den 50-jarigen leeftijd in het genot zou worden gesteld van een verlof van 5 weken per jaar.

Tenslotte dient het feit gememoreerd te worden, dat de Vleeschkeuringsdiensten niet verzekeringsplichtig zijn in verband met de Invaliditeitswet, in tegenstelling met de Keuringsdiensten van Waren, waarbij het risico voor het personeel aanmerkelijk geringer is. Het is te wenschen dat een regeling, waarbij de gemeente het risico overneemt, zooals deze aan meerdere groote Duitsche abattoirs en ook te Amsterdam is getroffen ten aanzien van niet-verzekeringsplichtige bedrijven en diensten, algemeen wordt ingevoerd en onbekrompen wordt uitgevoerd.

Voor de indeeling in een hogere salarisgroep pleit ook de omstandigheid, dat in de laatste jaren — na invoering der Vleeschkeuringswet — laboratorium-werkzaamheden meer en meer een integreerend deel zijn geworden der keuring; vooral is dit het geval met de bacteriologische onderzoeken. Een duidelijk overzicht van dezen groei geeft het verhoogde gebruik van bouillon en agar voor voedingsbodems. \pm 10 jaar geleden kon worden volstaan met 1 L. agar in de 3 maand; nu is er per week soms noodig 2 L. bouillon en 2 L. agar; het is reeds voorgekomen, dat een totaalhoeveelheid van 3 L. in de eerste 3 dagen der week verbruikt was. Het is te verwachten, dat het bacteriologisch gedeelte der keuring in komende jaren zich nog meer zal ontwikkelen en uitbreiden. De tijd is misschien niet ver meer, dat bij elke positieve bevinding van het bacteriologische vleeschonderzoek de gevonden bacteriën gedetermineerd zullen moeten worden voor een juiste beoordeeling van het vleesch. In verband met het boven aangevoerde is de titel: „Veearts-bacterioloog”, welke in Rotterdam reeds jaren gebruikelijk is, meer in overeenstemming met de werkelijkheid. Een titelverandering in dezen geest is ook gewenscht, omdat bij oningewijden, doch evenzeer bij dierenartsen, in het algemeen de gedachte heeft postgevat, dat de titel veearts-bacterioloog aanduidt een meer verantwoordelijke, een belangrijker functie dan die van keuringsveearts hetgeen evenwel niet juist is.

Naast een beoordeeling van de vraag, in hoeverre de salariering van de keuringsveeartsen onvoldoende is geregeld is geregeld in verband met de opleiding, dient voor de ambtenaren met volledig dienstverband nagegaan te worden of gedurende de laatste jaren hun werkkring in omvang is toegenomen. Inderdaad is hun werk steeds uitgebreid, en zal dit zoo voortgaan zoolang de stad en daarmee het bedrijf groeit,

waarom daarmee geleidelijke uitbreiding van het keuringspersoneel gepaard zal moeten gaan, zolang het mogelijk zal blijken een voldoende aantal kandidaten voor een dienstverband van slechts enkele dagen per week te krijgen. Voor velen dezer laatste groep zal het Abattoir slechts een doorgangshuis zijn naar andere, meer volledige betrekkingen. De veeartsen met permanente aanstelling zijn steeds de meest ingewerkte, de meest geroutineerde ambtenaren, op wie daarom steeds de zwaardere en meest verantwoordelijke diensten drukken, terwijl zij de aangevozen personen zijn, die de nieuw aangestelden van raad moeten dienen en hen in hun werk moeten inwijden. Tevens wordt van hen verwacht, dat zij een controleerend toezicht houden op het bedrijf, en den directeur op de hoogte houden van wijzigingen welke huns inziens voor een goeden gang van zaken wenschelijk zijn.

Feitelijk is dit reeds een steun voor de in den aanvang van dit hoofdstuk geopperde wenschelijkheid dat de mogelijkheid zou worden geopend om op lateren leeftijd een hooger rang te verkrijgen, bij welke functie er rekening mee zou worden gehouden, dat de in fysiek en psychisch opzicht zeer zware halarbeid verlicht wordt. Aan verschillende grootere abattoirs in Duitschland is in de personeelsformatie de rang van „Obertierarzt" opgenomen; in Berlijn waren in 1913 9 dezer functionarissen werkzaam. In Saksen zijn zij sedert 1920 gelijk gesteld met bestudeerde personen in hooger rang; in Düsseldorf met afdelingsleiders elders (v. OSTERTAG I, blz. 70). Hun functie wordt in het Z. f. Fl. H. (dl. 21, blz. 163) — in antwoord op een gestelde vraag — als volgt omschreven: „In sommige plaatsen is hij adjunct-directeur; dikwijls hoofd van de vleeschkeuring; hij verzorgt de statistiek en de dagelijkse boekhouding, maakt de dienstverdeling op, verricht in de meeste plaatsen de superrevisie in het slachthuis, geeft de definitieve beslissing der voorloopig aangehouden dieren, doet de herkeuringen". Soms hebben Obertierärzte de leiding van speciale afdelingen; in Berlijn heeft men enkele met speciale opdracht (Laboratorium, Trichinen-schauamt, enz.), terwijl andere de zieke dieren met uitgebreider afwijkingen van de keurende veeartsen — Reviertierärzte — overnemen en de keuring daarvan verder afwerken. Een dergelijke arbeidsverdeling moge op het eerste gezicht rationeel schijnen — en is dit misschien ook wel in een reuzenbedrijf als het Berlijnsche — voor een goede uitoefening der keuring is zij dit o.i. zeker niet. Ook in Duitschland zijn stemmen opgegaan in deze richting, o.a. van BÜTZLER-Tier in een vergadering van de „Verein Preussischer Schlachthoftierärzte" (Z. f. Fl. H. dl. 22, blz. 324): Hij wenscht, dat de veeartsen, zij het desnoods bij toerbeurt, werkzaam zijn in het laboratorium, waarin hij door KUPPELMAYR (Z. f. Fl. H. dl. 37, blz. 63) wordt ondersteund. BÜTZLER veroordeelde het instituut der Obertierärzte (Z. f. Fl. H. dl. 24, blz. 454) als een residu uit de eerste jaren der vleeschkeuring, toen de eindschikking omtrent afkeuringen nog in speciale handen gelegd moest worden. Doch thans is iedere veearts bevoegd tot afkeuren; zelfstandige beoordeeling sterkt het verantwoordelijkheidsgevoel — „und dies sollte man den in die Fleischbeschau tätigen Tierärzte nicht nehmen" — en houdt den arbeidslust erin. Bij het onderzoek der dieren met uitgebreidere ziekteverschijnselen door Obertierärzte ontstaat een dubbele keuring, waardoor men vrijwel niet sneller tot het doel komt. Wij zouden hieraan willen toevoegen, dat dan feitelijk een grootere personeelsformatie ontstaat, waarbij het de vraag is of het veronderstelde voordeel van snellere afdoening ook maar eeniger mate tegen de kosten zou opwegen. Zoo noodig, kan de veearts het dier tot later in onderzoek houden, zooals dit te Amsterdam gebeurt en tot geen bezwaren aanleiding geeft, omdat het meestal dieren betreft, waaraan naderhand toch bewerkingen moeten worden uitgevoerd, en gewoonlijk de aflevering van vleesch pas de dag na de slachting plaats heeft. Bij de discussie, die op de voordracht van BÜTZLER volgde, gaven VON OSTERTAG, JUNACK en KUNIBERT MÜLLER onder erkenning van de bezwaren vooral door laatstgenoemde, als hun meening weer, dat de grootste slachthuizen het niet zonder een keuring met behulp van Obertierärzte zouden kunnen stellen; een meening, die natuurlijk gebaseerd was op Berlijnsche ervaringen.

Een splitsing van het onderzoek in de hallen en in het laboratorium lijkt ons alleen gemotiveerd in zooverre bij kleine keuringsdiensten het materiaal voor bacteriologisch onderzoek naar instituten of laboratoria van groote slachthuizen wordt opgezonden, waar men voor dergelijk werk beter geoutilleerd en gespecialiseerd is, en over uitgebreide bacteriologische ervaring beschikt. Aan grotere abattoirs waar alle veeartsen in de bacteriologie gespecialiseerd zijn, zou zulk een splitsing zeer ongewenscht zijn, omdat de keuring van een geslacht dier slechts rationeel is uit te oefenen, wanneer het onderzoek geheel in één hand ligt, en steeds verband gelegd kan worden tusschen het pathologisch-anatomisch beeld en het resultaat van het bacteriologisch onderzoek. Wordt dit verband verbroken, dan ontstaat er gevaar voor een eenzijdigen, dus onjuisten, kijk op het ziektebeeld. Pathologische-anatomie en bacteriologie vullen elkaar aan, doch mogen niet elk voor zich domineeren. In de praktijk zijn deze bezwaren reeds herhaaldelijk naar voren gekomen, doordat te Amsterdam het aantal veeartsen voor elken dag evenredig is met het aantal slachtingen. Het is onvermijdelijk, dat daardoor meermalen bacteriologische onderzoeken, die aangevangen zijn door de veeartsen met een onvolledig dienstverband, moeten worden afgedaan door hen, die noch de keuring noch de beënting der voedingsbodems verricht hebben, waardoor de beoordeeling zeer wordt verzwaard.

Het systeem van aanstelling van personeel naar behoefte, hetwelk men als „harmonica-systeem” zou kunnen betitelen, is niet nieuw, want ook aan verschillende Duitse abattoirs kent men „Hilftierärzte” of „Assistentzärzte”, welke voor een gedeelte gerecruiteerd worden uit de gelederen der practiseerende of militaire veeartsen uit den omtrek. Het systeem werkt zeer economisch in een bedrijf, dat door de zeer ongelijke slachtdagen zeer oneconomisch moet worden opgezet wat betreft de inrichting en de personeelssterkte in het algemeen. Het is geen productiebedrijf in handen van één ondernemer, doch is een instelling te algemeen nutte, ook van de gebruikers, tegenover welke men verplichtingen heeft, daar zij gedwongen zijn aan de inrichting hun bedrijf uit te oefenen. Uit enkele uitlatingen van verschillende schrijvers krijgt men echter den indruk, dat nergens in Duitschland een zóó goed sluitend systeem is verkregen als in Amsterdam daar er herhaaldelijk op gezinspeeld wordt, dat men op de minder drukke dagen een aantal veeartsen zou kunnen benutten voor minder vermoeiend werk. OPEL (Z. f. Fl. H. dl. 15, blz. 227) noemt als zoodanig vrijbankcontrole, „sanitätsdienst”, destructie, wetenschappelijke bacteriologische onderzoeken, melk- en marktcontrole, beheer”. Bovendien zou volgens hem: „Solche Einteilung des tierärztlichen Dienstes den meisten Schlachthoftierärzten sicher mehr entsprechen als das stereotype Anschneiden von Lungen und Köpfen”. KUNIBERT MÜLLER (Z. f. Fl. H. dl. 24, blz. 420) spreekt van „freien Halbtage” en zou de overcomplete veeartsen op de minder drukke dagen winkelcontrole, melkcontrole en toezicht op leveranties willen laten uitoefenen, en hun willen belasten met ziektebestrijding en verbetering der veeteelt. Wanneer ZEEB, Offenbach am Main (Schl. H. Z. 1911 blz. 647) over de minder drukke dagen spreekt, als van dagen waarop men kan en moet uitrusten van de overbelasting op de z.g.n. „Hauptschlachttag”, dan moge hier nogmaals vermeld worden, dat juist door het bijna volmaakte harmonica-systeem (waarbij zelfs in het aantal uren der z.g.n. „invalers” met de behoefte rekening wordt gehouden) te Amsterdam hiervan geen sprake meer is, hetgeen elders nader toegelicht zal worden. Echter heeft dit systeem in zooverre zijn nadeelen, dat het slechts dan en slechts zoolang mogelijk is, als er een overcomplete aan veeartsen is met een anderen werkkring, of de omstandigheden zoodanig zijn, dat er voor velen geen voldoende bestaansmogelijkheid is. Als de vraag naar veeartsen voor enkele dagen niet ter plaatse of in de naaste omgeving is te voldoen, b.v. bij zeer grooten omvang van het bedrijf, of door een sterk geprononceerd verschil tusschen drukke en slappe slachtdagen, worden de bezwaren steeds grooter, omdat dan de arbeidsvoorwaarden voor de op verren afstand wonende veeartsen zeer goed gemaakt moeten worden, wil de belooning opwegen tegen praktijkverlies

en tijdsverzuim. Bovendien zullen deze personen hetzij door hun particuliere functie, hetzij door treinverbindingen, niet steeds op uren dienst kunnen doen, waarop aan hen de meeste behoefte bestaat. De mogelijkheid, dat er tenslotte een wanverhouding ontstaat van het aantal „gedeeltelijke” veeartsen ten opzichte van het aantal van hen, die in volledig dienstverband zijn opgenomen, heeft voor het bedrijf nadeelen, waarvan er één is de steeds toenemende kans dat het bedrijf wordt een doorgangshuis, vooral voor hen, die pas afgestudeerd zijn, gaarne de belooning ontvangen en langs dezen weg de noodige ervaring verkrijgen, welke hun bij sollicitaties tot steun kan zijn. Het voortdurend werken met niet-volledig geoefend personeel brengt voor het bedrijf geen voordeelen mee, doordat op de permanente kern steeds de zwaarste lasten gelegd worden, en tijdens ziekte of verlof niet over een voldoende aantal ingewerkte krachten beschikt kan worden. Reeds heeft men dezen invloed van het bestaande systeem te Amsterdam kunnen waarnemen, doordat slechts zeer geleidelijk de tijdelijke veeartsen daar in de volledige keuring worden ingewijd. Dit is één der redenen, waarom de veeartsen met volledig dienstverband erop hebben aangedrongen, dat nieuwe krachten verplicht zouden worden vóór de in-dienst-treding een nader vast te stellen tijd onder goede leiding als volontair werkzaam te zijn en hun dan ook spoediger de bevoegdheid zou worden verleend ook in de meer verantwoordelijke diensten mede te rouleeren, welke voorwaarde nu ook wordt gesteld, en waarmee aan bovengenoemde bezwaren voor een deel wordt tegemoet gekomen.

Uit de beschouwingen, die in het voorgaande gedeelte zijn gegeven, blijkt voldoende dat de keuringsveeartsen aan het abattoir de staf der Directie vormen. Teneinde deze verhouding volkomen tot haar recht te doen komen, dient er een nauw contact te bestaan tusschen beide instanties. Daarvoor is een zeer goede verstandhouding onontbeerlijk; door eventueele tegenstrijdige belangen mogen zij niet van elkaar vervreemden. Men krijgt uit de literatuur zeer sterk den indruk, dat er door allerlei oorzaken aan sommige inrichtingen een vervreemding is ontstaan, waarop o.a. door ZEEB (directeur) wordt gewezen (Schl. H. Z. 1911, blz. 647), terwijl ook HAFEMANN, Dessau (Z. f. Fl. H. dl. 37, blz. 381) in een bespreking van „Höchstuntersuchungszahlen” er nog eens nadrukkelijk de aandacht op vestigt, dat de directeuren „begründeten Vorstellungen der Tierärzte nicht ablehnend gegenüber stehen müssen, aber auch von diesen (de veeartsen) erwarten, dass sie ihnen Mithelfer in dem Sinne sind, auch ihrerseits alles zu tun, was in ihren Kräften steht”. Hij wijst daarbij op het nut van gemeenschappelijke besprekingen tusschen Directie en veeartsen. Inderdaad zijn zulke conferenties één der beste middelen tot het bewaren van een nauw contact. Zij worden ook dringend aanbevolen door KUPPELMAYR (directeur Frankfurt a. M. sedert begin 1929 te München) in een zeer lezenswaardig artikel in het Z. f. Fl. H. dl. 37, blz. 63. Op deze regelmatig te houden conferenties zal men verschillende vraagstukken kunnen bespreken, die op de keuring betrekking hebben, waardoor de eenheid zal worden bevorderd; de diensturen, het aantal te onderzoeken dieren, enz. zullen in gemeenschappelijk overleg bepaald kunnen worden (HAFEMANN), daar deze door de telkens wisselende omstandigheden niet vanuit het bureau vastgesteld kunnen worden (HENSCHEL). Verder beveelt KUPPELMAYR deze conferenties aan om de collegae over alles in te lichten, wat in het bedrijf omgaat, hun ervaringen te hooren en met hen over verbeteringen te beraadslagen. Zoo zullen zij interesse krijgen voor het bedrijf en zullen degelijke slachthuisleiders gevormd worden. Onder de veeartsen te Amsterdam is de behoefte aan zulke conferenties reeds lang gevoeld en tot uiting gekomen, en hebben zij daaraan ook de voorstelling verbonden dat er niet alleen vak- en keuringsbelangen besproken zouden moeten worden, doch ook de door KUPPELMAYR genoemde zaken. Aan groote inrichtingen brengt dit meer moeilijkheden mede dan aan kleine slachthuizen, maar Deutsche voorbeelden bewijzen de mogelijkheid ervan. De wenschelijkheid bestaat en men zou zelfs van noodzakelijkheid kunnen spreken, zoolang slachthuisbeheer en -inrichting en machine-kennis nog niet in het studieprogramma der veterinaire faculteit zijn opgenomen.

In het vervolg van zijn artikel zegt KUPPELMAYR, dat bezoeken aan verzamelingen en cursussen mogelijk gemaakt moeten worden. In Frankfurt is het gewoonte, dat mededeeling gedaan wordt over iedere dienstreis, die door den directeur of één der dierenartsen gemaakt wordt. Op abattoirs moet de gelegenheid gegeven worden op het gebied van de vleeschkeuring wetenschappelijk werk te verrichten.

In groote bedrijven moet men er naar streven, het beheer van de daarvoor in aanmerking komende nevenbedrijven aan de afzonderlijke dierenartsen op te dragen, b.v. het toezicht op de afvalverwerking, op de hoedanigheid van het voeder, de levensmiddelencontrole, het trichinenonderzoek. Zooveel mogelijk moeten de werkzaamheden in verband met het beheer door de afzonderlijke dierenartsen mee gedragen worden; daardoor zal niet alleen de eenheid worden bevorderd, maar wordt ook het gevaar vermeden, dat anderen voor het beheer in aanmerking komen. Het aantal aan te stellen dierenartsen kan zich daarom niet richten naar het aantal der te onderzoeken dieren, maar er moet tevens rekening worden gehouden met de andere door hen te verrichten werkzaamheden.

In de jaren, die verlopen zijn na het in werking treden der Vleeschkeuringswet in Duitschland, zijn er door veterinaire organisaties verschillende wenschen geuit, die zoowel op vakbelangen als op het slachthuisbeheer betrekking hebben. Verschillende dezer wenschen hebben geen betekenis voor ons, omdat zij door locale omstandigheden zijn ingegeven; enkele der belangrijkste laten wij hier volgen, onder vermelding van de bronnen, die voor de samenstelling gediend hebben.

„Verein Sächsischer Gemeindetierärzte und Schlachthofdirektoren” (Z. f. Fl. H. dl. 18, blz. 152 enz.):

Punt 4: Vaststellen van het maximum-aantal der te keuren dieren. Beperking van den diensttijd op spitsdagen. Vermeerdering van hulpkrachten.

Punt 5: Beperking van de dienstitijden op slappe dagen, om gelegenheid te geven zich met laboratorium-werkzaamheden bezig te houden en met den „Sanitätsdienst”.

Punt 7: Gelegenheid geven om afgekeurde deelen te demonstreeren.

Punt 8: Beginnelingen nauwkeurige dienstorders te doen toekomen.

Punt 10: Badinrichtingen dienen aanwezig te zijn, en zitgelegenheden in de hal voor korte rust tijdens het werk.

Verder werd in de vergadering naar voren gebracht de wenschelijkheid van een langere vacantie — minstens 4 weken — wegens het zenuwprikkende werk en de geestelijke afstomping door het ontbreken van de gelegenheid wetenschappelijk te werken. Aan de kleinere slachthuizen wenschte men een dienstitijd van 6—7 uur op de 2 of 3 hoofdslachtdagen en zooveel te minder uren op de andere om zich wetenschappelijk bezig te kunnen houden.

De Commissie MEYFARTH kwam o.m. tot de volgende conclusies: verkorting van dienstitijd, pauzes in den dienstitijd, op groote slachthuizen waardige dienstvertrekken voor de veeartsen, betrekken dezer ambtenaren in het beheer.

Tenslotte werd het wenschelijk geacht, dat na 3—5 jaar ieder dierenarts op kosten van den dienst minstens éénmaal een cursus volgt, om zich op de hoogte te houden van de vorderingen der wetenschap.

Door dezelfde vereeniging werden deze wenschen op 1 Augustus 1908 ter kennis van den Saksischen Minister van Binnenlandsche Zaken gebracht (Z. f. Fl. H. dl. 19, blz. 32) en werd daar nog aan toegevoegd: in kleine slachthuizen den wekelijkschen dienstitijd te beperken tot hoogstens 44 uur; het verschaffen van de gelegenheid om leergangen te volgen en diergeneeskundige verzamelingen te maken; beschikbaar stellen van voldoende vakliteratuur. De Minister achtte de eischen niet overdreven, en heeft de gemeenten dienovereenkomstig ingelicht.

In 1919 heeft de „Deutsche Veterinärarät” aan de „Deutsche Städtetag” en soortgelijke vergaderingen de volgende eischen gesteld (v. OSTERTAG, Handb. dl. 1, blz. 73):

1. Erkenning der abattoirs als hygiënische inrichtingen, waarvan het bedrijf niet mag dienen als melkkoe voor de gemeenten.

2. Scheiding van de begroting in een beheers- en een vleeschkeuringsgedeelte; de inkomsten van de laatste alleen voor vleeschkeuringsdoeleinden te gebruiken.
3. In 't leven roepen van een speciale tariefsverordening voor de vleeschkeuringsonderzoekingen.
4. Gelijkstelling der veeartsen naar rang en bezoldiging met andere gemeenteambtenaren met 4-jarige academische vooropleiding, b.v. hogere leeraren, ingenieurs, architecten.
5. Regeling der dienstverhoudingen als volgt:
 - a. Het maximale aantal wekelijksche diensturen aan groote abattoirs is op 40 te stellen;
 - b. Aanstelling van een voldoende aantal veeartsen, om een betrouwbare keuring te waarborgen.
 - c. Elders doorgebrachte dienstjaren tellen mede bij vaststelling van den diensttijd.
 - d. Het verlof bedraagt minstens 4, na het 50^e jaar 5 weken.
 - e. Inrichting van modern geoutilleerde laboratoria voor uitvoering van de bacteriologische vleeschkeuring en de melkcontrôle, en van waardige, ruime dienstvertrekken voor veeartsen.
 - f. Alle veeartsen moeten gelegenheid hebben, zich in alle takken van de vleeschkeuring en de melkcontrôle te bekwamen.
 - g. Zittingname van abattoir-directeuren in slachthuis- en gezondheidscommissies, en referaatrecht bij het gemeentebestuur in abattoirzaken.

Het „Reichsverband Deutscher Gemeindetierärzte“ heeft in een verzoekschrift aan het Rijkministerie van Landbouw de volgende regelen opgesteld voor de ontwikkeling van het werkingsgebied der „Gemeindetierärzte“. (Z. f. Fl. H. 1920, afl. 7), waarbij tevens met de verhoudingen ook aan kleine abattoirs en keuringsdiensten rekening werd gehouden.

1. Openbare slachthuizen zijn geen ondernemingen op winstbasis.
2. Als leiders der abattoirs en veemarkten mogen alleen veeartsen aangesteld worden.
3. De begroting moet gesplitst worden (zie punt 2. Deutsche Veterinärart).
4. Particuliere abattoirs moeten onder gemeentelijk beheer komen.
5. Alleen veeartsen mogen de levende en geslachte keuring verrichten, en de bevoegdheid van hulpkeurmeesters moet ingeperkt worden tot de contrôle der gezonde dieren.
6. Contrôle op het vleeschonderzoek van veeartsen mag slechts verricht worden door in vleeschkeuring gespecialiseerde veeartsen; de contrôle op hulpkeurmeesters door den dierenarts van het district.
7. Wekelijksche diensturen en maximum-aantal der per dag te keuren dieren moeten gecontroleerd worden.
8. Bacteriologisch onderzoek aan slachthuizen moet door het inrichten van goed geoutilleerde laboratoria bevorderd worden.
9. Regelmatig bezoek aan vervolgcursusen voor gemeente-veeartsen aan hogescholen moet mogelijk gemaakt worden.

Verder zijn nog een aantal punten in het verzoekschrift genoemd, waarvan voor ons belang heeft:

12. Opdragen van „auszerordentliche Fleischbeschau“ (winkelcontrôle enz.) aan veeartsen.

De overige punten dienen in het handboek van von OSTERTAG nagelezen te worden (dl. 1, blz. 74).

(Wordt vervolgd).

BOEKAANKONDIGINGEN.

Eenden-houderij: *Huisvesting, Voeding en Teelt* door C. S. TH. v. GIMK (afdeeling kleinveeteelt der Leesbibliotheek Weten en Kunnen, No. 160. N.V. Uitgevers Mij. „Kosmos”, Amsterdam). Prijs / 0.75.

Een populair boekje, waarin voor den beginnening vele nuttige wenken zijn opgenomen. De literatuur op dit gebied is nog niet zoo uitgebreid, zoodat dit werkje voor velen een goede inleiding zal blijken te zijn. V. D. PLANK.

Technik der Haar- und Wolluntersuchung, van Prof. Dr. C. KRONACHER und Dr. G. LODEMANN. (Verlag: URBAN & SCHWARZENBERG, Berlin N. 24, Friedrichstrasse 105b; 1930). Prijs R.M. 30.—, geb. R.M. 33.—.

Dit werk verschijnt tegelijkertijd in „Aberhalden”, Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden. Abt. VII, Teil 2 (Lfg. 316).

De schrijvers hebben een buitengewoon nuttig werk verricht, door alles wat over haar- en wolonderzoek is verschenen in één boek samen te brengen. Tot nu toe was het noodzakelijk voor de uitvoering van een of ander onderzoek op dit gebied de methoden uit verschillende tijdschriften bij elkaar te zoeken terwijl ons slechts een enkele atlas met afbeeldingen der haren van verschillende diersoorten ten dienste stond.

Het gebeurt nog al eens dat de dierenarts geroepen wordt om, veelal in een gerechtelijke kwestie, uit te maken van welke diersoort haren afkomstig zijn en in dat geval is het werk van KRONACKER en LODERMANN onontbeerlijk. Bovendien is dit werk voorzien van een uitgebreide literatuurlijst.

In verschillende hoofdstukken worden alle mogelijke onderzoeksmethoden haarfijn beschreven, met een volledigheid welke al het werk van KRONACKER kenmerkt.

Een volledig overzicht van dit boek (\pm 400 pag.) te geven zou hier te veel plaats vragen en ook niet kunnen afdalen in details, terwijl juist de gedetailleerde beschrijving der methoden en benoemde instrumenten er de grootste waarde van uitmaken. Vele micro-foto's en platen verduidelijken den tekst. Uit een zoötechnisch oogpunt is dit werk ook van beteekenis, gezien het verband dat door vele auteurs gelegd wordt tusschen de constitutie der dieren en de bouw der haren (vooral verschil in mergdikte). Op dit gebied is nog niet veel onderzocht terwijl het toch meer dan waarschijnlijk is dat er ook voor de practijk der vee-fokkerij nuttige gegevens verkregen kunnen worden.

Aan de beoordeeling van schapenwol is natuurlijk ruimschoots plaats verleend, zoowel wat kwaliteit als het onderzoek op beschadiging betreft.

Garne beveel ik dit werk aan voor alle gevallen waarvan men iets over haar of wol wil weten of een onderzoek heeft te verrichten. V. D. PLANK.

BLADVULLING.

Ondergeteekende houdt zich aanbevolen voor toezending van geschikte „bladvullingen”, aan het adres der Redactie.

Vr.

BERICHTEN.

Oproep. Dierenartsen, steun het wetslagen van het Congres door als lid toe te treden. Gewone leden ontvangen de zeer waardevolle rapporten, verslagen enz., ook al is men niet in de gelegenheid het Congres te bezoeken. De Nederlandsche Dierenartsen hebben in deze een traditioneele plicht te vervullen.

Lidmaatschap gewone leden f 18.—; Damesleden f 3.—; Studentleden f 6.—; te storten op postrekening 16363 ten name van Dr. A. TEN SANDE, aan wien men zich als lid kan opgeven.

Spoeidige aanmelding is gewenscht.

De Secretaris,
TEN SANDE.

Huldiging nagedachtenis Dr. DE DOES.

Volgens een Aneta-telegram (N.R.Ct.) „is Zaterdag 29 Maart in het Veeartsenijkundig Instituut te Buitenzorg de plaquette ter nagedachtenis van DE DOES onthuld, in tegenwoordigheid van den Directeur van landbouw Dr. BERNARD en vele andere autoriteiten. De directeur van het Veeartsenijkundig Instituut, Dr. BUBBERMAN, hield een rede”.

Met deze daad hebben de indische en oud-indische dierenartsen den eminenten collega willen eeren die de voornaamste pionier is geweest van de diergeneeskunde in Indië en die door den toenmaligen Directeur van landbouw, Prof. MELCHIOR TREUB, belast werd met de voorbereiding van een veeartsenijkundig laboratorium, afgescheiden van het geneeskundig laboratorium, waarvan het toen een deel uitmaakte en waarin DE DOES werkte en waar hij door zijn werken de wenschelijkheid aantoonde van een *afzonderlijk* diergeneeskundig laboratorium. DE DOES kan dus als de grondlegger beschouwd worden van het Instituut te Buitenzorg, dat sedert zijn stichting steeds vooruit is gegaan en steeds schitterend werk heeft verricht ten bate van de veestapel in Ned.-Indië en niet minder ten bate van de diergeneeskundige wetenschap.

Bij de laatste uitbreiding en verbouwing van dat Instituut is een bronzen plaquette aangebracht, met de beeltenis van DE DOES, waarvan nu de plechtige onthulling heeft plaats gehad.

VLEESCHHYGIËNE.

De keuringsdienst in de gemeente Holten.

Naar het oordeel van Gedeputeerde Staten van Overijsel functioneerde de keuringsdienst van de gemeente Holten niet goed. Daarom gaven zij aan het gemeentebestuur te kennen, dat zij, teneinde een behoorlijke uitvoering der vleeschkeuringswet voortaan zooveel mogelijk te verzekeren, een wijziging in de instructie voor den keuringsveearts, hoofd van dienst, noodzakelijk achten en wel in dier voege, dat in die instructie worde opgenomen :

- 1e a) een strikt verbod tot het uitoefenen van de veeartsenijkundige praktijk;
- b) het verbod om, behoudens de betrekking van directeur van het keurings- waag- en slachthuisbedrijf, een bezoldigde nevenbetrekking te bekleeden of eenig beroep uit te oefenen;
- 2e. de jaarwedde van den keuringsveearts wordt in minimum op f 2500.— en in maximum op f 3500.— gesteld.

Zou een en ander niet vóór 1 Augustus 1929 zijn vastgesteld, dan zouden Gedeputeerde Staten toepassing van art. 10 der Wet in overweging moeten nemen.

De raad voldeed aan het onder 1 gevorderde, maar bepaalde het salaris op een lager bedrag. Voor zooveel het salaris betrof, onthielden Gedep. Staten aan het raadsbesluit hun goedkeuring en stelden hetzelfde vast.

De gemeenteraad kwam in beroep. Bij Koninkl. Besluit van 4 Maart 1930, No. 12, werd daarop beslist. Het besluit van Gedep. Staten is daarbij vernietigd, in zoover het strekte tot vaststelling van de jaarwedde, omdat art. 10 van de wet aan dat college wel de bevoegdheid geeft één of meer voorzieningen voor

te schrijven, niet die zelf vast te stellen. Overigens werden Gedep. Staten bij de beslissing ten volle in het gelijk gesteld ook wat betreft het bedrag van het salaris, dat zij noodig achtten. (Mndbl. v. d. Inrichting v. Gem. Administratie).

Invoer van darmen.

Door den Minister van Arbeid, Handel en Nijverheid is bepaald, dat darmen, voorshands en tot wederopzeggens mogen worden ingevoerd uit Hankau en Sjanghai, onder de voorwaarde, dat zij vergezeld gaan van het certificaat, vastgesteld bij beschikking van 31 Oct. 1929, No. 1082 E, afd. volksgezondheid, in de Fransche vertaling, vastgesteld bij beschikking van 20 Dec. 1929, no. 1409 E, afd. volksgezondheid; af te geven door een competenten veearts, wiens handtekening op het stuk gelegaliseerd is door den Nederlandschen consul of, bij ontstentenis van zoodanig ambtenaar, van een consul ter plaatse van een ander land.

Het toelaatbaar gehalte aan zetmeel bij leverworst en de toevoeging van kleurstof aan worst.

Twee zaken, welke onophoudelijk een punt van bespreking hebben uitgemaakt op de jaarvergaderingen der verschillende slagerspatroonsvereeningen. Door de beide slagerspatroonsbonden is een Commissie van overleg samengesteld, welke aan den Min. van Arbeid het verzoek heeft gericht, de eischen in het z g. vleeschwarenbesluit betreffende het toelaatbaar gehalte aan zetmeel in leverworst (maximaal 4 %) en de toevoeging van kleurstof aan worst, te wijzingen in dier voege, dat het meelgehalte voor leverworst geheel vrij zou worden gelaten en het gebruik van een zeker percentage kleurstof in worst zou worden toegestaan.

Blijkens een mededeeling in de „Vee en Vleeschhandel“ van 28 Maart j.l. heeft de Min. van Arbeid, enz. op beide verzoeken afwijzend beschikt.

Wat betreft het *verzoek om het meelgehalte voor leverworst geheel vrij te laten*, antwoordt de Minister, dat een ongelimiteerd gebruik van zetmeel of het toestaan van een percentage, hooger dan thans is geoorloofd, aan de kwaliteit van het product afbreuk zal doen en dit laatste mag nimmer door de wettelijke bepalingen, die juist beoogen, de volksvoeding te verbeteren, in de hand worden gewerkt.

De „Vee- en Vleeschhandel“ teekent hierbij aan, dat het deze argumenten zeer weinig zeggend vindt. Het gehalte aan zetmeel is slechts een heel geringe factor bij de beoordeeling van de kwaliteit van het product leverworst. Het percentage meel mag thans maximaal 4 % bedragen. Er blijft dus over 96 % vleeschwaren. De samenstelling van deze 96 % is van oneindig meer belang dan het zetmeel. Het staat den maker van leverworst vrij om vrijwel alles te gebruiken. De smaak en voedingswaarde van de worst wordt dus voor het overgrootste deel beheerscht door de soort van vleesch of vleeschwaar, welke gebezigd wordt en niet door de in verhouding tot dit laatste geringe hoeveelheid meel. Leverworst met 4 % meel kan veel minder in kwaliteit zijn dan die met 8 % meel; alles komt aan op hetgeen buiten het meel al grondstof aangewend wordt.

Ter motiveering van zijn afwijzend standpunt ten opzichte van *het toelaten van een zeker percentage kleurstof in worst*, zegt de Minister, dat het groote bezwaar tegen gebruik van kleurstoffen is, dat deze zooveel gebruikt worden om niet-toelaatbaar geknoei bij de worstbereiding te verbergen.

Ook dit motief acht de Vee- en Vleeschhandel gezocht en niet steekhoudend. In de eerste plaats houdt kleurstof bederf niet tegen, noch verbergt dit. Bedorven vleesch riekt en deze reuk wordt geenszins door kleurstof opgeheven. Indien alleen op het uiterlijk van worst werd afgegaan, zou het publiek geen verschil zien b.v. tusschen ongekleurde, deugdelijke, gekookte worst en ongekleurde idem, welke eenigszins bedorven is; beide hebben een minder mooi aanzien dan vakkundig gekleurde worst. Het is onjuist om te veronderstellen, dat het publiek van de wijs gebracht zou worden door het aanwenden

van kleurstof. De praktijk heeft het tegendeel bewezen. Wij doelen hier op het wel toegestane gebruik van kleurstof bij andere vleeschwaren dan gehakt en worst. Dit heeft niet tot misbruik geleid; als een slager aan een klant gekookt spek aflevert, dat niet frisch is, zal de klant dit wel teruggeven, ook al is het spek eenigszins met kleurstof bewerkt.

Men blijft daarom het verbod voor een beperkt gebruik van kleurstof in worst onbillijk vinden, mede omdat dit gebruik in tal van andere voedingsmiddelen wel is toegestaan en vleesch bovendien nog onderworpen is aan een preventieve keuring.

Een trichinose-epidemie door berenvleesch.

In Stuttgart en omgeving is, blijkens berichten in de nieuwsbladen, een trichinose-epidemie opgetreden na het gebruik van berenvleesch. Dit berenvleesch zou afkomstig zijn van een beer die afkomstig was van een menagerie, welke om financiële reden was verkocht geworden. Het schijnbaar gezonde dier werd door een restaurant in Stuttgart gekocht. Eind Januari werd de beer geslacht. Volgens experts maakte het vleesch een volkomen normalen indruk. Niettemin blijkt het dier aan trichinose te hebben geleden. Waarschijnlijk heeft het ratten gevreten.

Het aantal ziektegevallen is al gestegen tot ruim zeventig, met 8 gevallen met doodelijke afloop.

Abattoirs.

B. en W der gemeente *Tiel* stellen den raad voor, thans definitief te besluiten tot de oprichting van een openbaar slachthuis, waarvoor een crediet van f 136.900 wordt gevraagd.

Het invoerverbod van Hollandsch vleesch in Engeland.

In het Engelsche Lagerhuis is kort geleden aan den Min. van Landbouw gevraagd, of hij bereid was het invoerverbod voor Hollandsch vleesch op te heffen. Minister BUXTON antwoordde, dat hem na nauwkeurig aanzoek gebleken was, dat het verbod noodzakelijk bleek om den Britschen veestapel voor mond- en klauwzeer te vrijwaren.

DE GRAAF

Het Landbouw- en tuinbouwbureau der I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft zond ons een brochure „Meer voordeel uit het zandbedrijf“, waarin wordt aangedrongen op meer stikstof-mest op bouw- en weiland in zandstreken, teneinde een grootere opbrengst te krijgen.

Vlaamsch Pluimveeblad.

Wij ontvingen een aflevering van „Het Vlaamsch Pluimveeblad“, een in het hollandsch, om de 14 dagen, verschijnend pluimvee-blad, uitgegeven te Woluwe (België) Emm. Mertensstraat 29; abonnement voor Nederland f 2.— p. jaar.

H.H. Medewekers.

Beleefd verzoek om de toegezonden tijdschriftnummers, jaargang 1929, voor *1 Mei* (na gebruik) terug te zenden aan de Redactie, Prins Mauritslaan 9, den Haag.

Tot **Doctor in de Veeartsenijkunde** zijn bevorderd: op 21 Maart j. l. J. GAJEN-TAAN, Dierenarts te Amsterdam op een proefschrift getiteld: „Over de diagnostische waarde van een eenvoudig en veilig Röntgen-toestel bij kleine huisdieren“; en op 3 April j.l. FREDERIK CORNELIS KRANEVELD, Bacterioloog aan het Veeartsenijkundig Instituut te Buitenzorg, op een proefschrift getiteld: „Bijdrage tot de kennis van de osteomyelitis bacillosa bubalorum“.

Bevorderd tot veearts: H. F. D. MONNÉ.

Prijsstijging van Duitsch Vlekziektenserum. (D. T. W. 1 Mrt. 1930).

Zooals men weet hebben in Duitschland verschillende Instituten zich aangesloten in de „Vereinigung Deutscher Impfstoffwerke“. Met ingang van 10 Febr. 1930 heeft nu deze vereeniging den prijs van 1 Liter vlekziektenserum van 40 Mark verhoogd tot 45 Mark.

Als reden voor deze prijsverhooging wordt opgegeven, dat de Duitsche vlek-ziekteserum-instituten met moeite het hoofd boven water houden en zij anders niet in staat zijn „im Interesse der Gesunderhaltung der deutschen Schweinebestände stets den erforderlichen Impfstoffbedarf bereit zu haben”.

Dat een der oorzaken hierin bestaat, dat vlekziekteserum (volgens het dumpingsysteem) naar het buitenland wordt afgeleverd beneden den kostprijs wordt niet gereleveerd.
B.

Jaarverslag van den burgerlijken veeartsenijkundigen dienst in Ned.-Indië over 1928.

Het personeel bestond ultimo 1928 uit 1 Hoofd van dienst, 6 inspecteurs, 40 Gouvernementsveeartsen, waarvan 25 1ste klasse, 1 Landbouwconsulent, 49 adjunct-Gouvernementsveeartsen, waarvan 11 1ste klasse, 5 Opzichters, 1 beheerder voor de doorgangsstallen te Pengarasan, 206 mantri's en 39 schrijvers.

Met uitzondering van enkele streken op Celebes, Java en Sumatra, waar ten gevolge van besmettelijke veeziekten belangrijke verliezen werden geleden, is de algemeene gezondheidstoestand van den veestapel in het verslagjaar gunstig geweest.

In enkele streken van den Timor-archipel had men na langdurige droogte te kampen met voedsel en watergebrek, terwijl op het eiland Flores de aanplant van oliefantsgras werd uitgebreid.

Van de besmettelijke ziekten, die veel slachtoffers maakten, moeten in de eerste plaats genoemd worden de *Septichaemia epizootica (pluriformis)* bij herkauwende dieren en varkens. Vooral op de eilanden Timor, Flores, Soemba en Soembawa stierven veel buffels, terwijl ook in Zuid-Celebes en West-Java een groot aantal slachtoffers werd gemaakt.

Aphthae epizooticae, bij herkauwende dieren en varkens, kwam in alle ambtskringen op Java voor, terwijl op Sumatra ook slechts één ressort (Balige) vrij bleef. In Zuid-Celebes bezweken 203 buffels en 3 runderen aan deze ziekte, overal elders was het verloop zeer goedaardig.

Malleus bij eenhoevige dieren.

Behalve Lombok en Soembawa bleven alle kleine Soenda-eilanden vrij van malleus. Op Java kwam deze ziekte in alle ressorten meer of minder voor. De bestrijding wordt overal met kracht voortgezet en met het gebruik van reactors onder politiezicht werd voortgegaan. In den ambtskring Medan werd de algemeene malleinatie herhaald.

Saccharomycose bij eenhoevige dieren.

Deze ziekte werd vooral veel waargenomen in de kustplaatsen, te Soerabaia alleen 285 gevallen. Op Sumatra kwamen geen gevallen voor, terwijl in het oostelijk gedeelte van den archipel, behalve Zuid-Celebes de ziekte nog niet is waargenomen. Met de curatieve behandeling werden dikwijls afdoende resultaten bereikt.

Scabies bij eenhoevige dieren en herkauwers.

In alle ressorten en bij alle diersoorten werd deze ziekte geconstateerd. De bevolking schenkt echter niet veel aandacht aan deze huidziekte, zoodat als regel weinig gevallen worden gerapporteerd.

Surra bij alle vee.

Onder paarden en buffels kwamen veel gevallen dezer ziekte voor in den ambtskring Koepang. De primitieve toestanden op het eiland Timor maakten de bestrijding heel moeilijk. In Oost- en West-Java kwam deze ziekte in alle ambtskringen voor, ook Midden-Java had er ernstig van te lijden. Bijna over geheel Sumatra werd Surra in meerdere of mindere mate waargenomen. Zooveel prophylactisch als curatief werd veelvuldig van naganol gebruik gemaakt.

Gevallen van *piroplasmose* werden eveneens geconstateerd, doch bijna uitsluitend bij melkvee en bij van Soemba ingevoerd volbloed Ongole-vee.

Tuberculose. De strijd tegen deze ziekte werd met alle kracht voortgezet. Een groot aantal verdachte dieren werd met medewerking der eigenaren opgeruimd,

vooral in de sterk besmette rersorten Malang, Kediri, Modjokerta, Soerakarta en Pekalongan.

Op deze wijze is het gelukt reeds verscheidene melkbedrijven tuberculose-vrij te maken.

Wel jammer dat deze wijze van bestrijding te Soerabaia tegenkating ondervindt van de melkveehouders, zoodat het aantal reactors hier nog maar weinig is verminderd.

Rabies bij alle vee en honden, katten en apen.

Op Celebes en in de Z. O.-afdeeling van Borneo werd deze ziekte waargenomen, bovendien in Oost-, Midden- en West-Java. Ook bleef Sumatra er niet vrij van. Nog steeds wordt geklaagd over de slechte uitvoering der voorgeschreven bestrijdingsmaatregelen in verschillende gewesten.

Zoo kwamen te Makassar 31 gevallen voor bij honden en 1 bij een geit, te Menado 15 gevallen bij honden. In werkelijkheid zullen er nog wel veel meer gevallen geweest zijn. Totaal werden op beide plaatsen 5818 honden afgemaakt. Uit het ressort Bandoeng werden gerapporteerd 64 gevallen, waarvan 61 bij honden, 2 bij katten en 1 bij een varken. Te Buitenzorg en Krawang werden 12 gevallen bij honden en 1 geval bij een paard geconstateerd, terwijl \pm 26.000 honden werden opgeruimd.

Gangraena emphysematosa werd alleen in Midden-Java geconstateerd. Kwamen sterfgevallen voor, dan betroffen die steeds ongeënte dieren.

Septichaemia epizootica. De praktijkproeven met door het veeartsenijkundig instituut verstrekt vaccin werden voortgezet in de ambtskringen Cheribon, Buitenzorg en Serang. Totaal werden 36.672 buffels ingespoten.

Malleus. Te Soerakarta werd een proef ingesteld om paarden door middel van farase tegen malleus te immuniseeren. Einde 1928 viel omtrent de resultaten echter nog weinig te zeggen.

Surra. Evenals in 1927 werden uitgebreide proeven genomen met naganol-behandeling. Als praeventivum voldoet dit geneesmiddel heel goed, als curativum werkt het bij paarden alleen in het beginstadium van de ziekte.

In alle ambtskringen werd op ruime schaal getuberculineerd en gemalleineerd, van \pm 30.000 dieren werd bloed onderzocht op het voorkomen van trypanosomen, terwijl van \pm 2000 dieren het bloeds serum werd opgezonden ter onderzoek op infectieuze abortus.

Hygiëne. In alle ambtskringen werd voortgegaan met de verbetering der hygiënische toestanden in de bestaande melkerijen, slachthuizen en stalhouderijen.

Vee-teelt. De animo bij de bevolking voor paardenfokkerij is nog steeds achteruitgaande, grootendeels als gevolg van het toenemend autoverkeer.

Rundveeteelt. In alle rersorten werden de maatregelen tot instandhouding en verbetering van den runderstapel krachtig gehandhaafd, vrijwel overal zijn bevredigende resultaten verkregen.

Buffelteelt. De Regeeringsbemoeienis met de buffelfokkerij bepaalde zich in hoofdzaak tot het houden van toezicht op de slacht van vrouwelijke dieren.

Kleinveeteelt. De in het begin van het verslagjaar uit Holland geïmporteerde geiten, schapen en varkens, die op het Gouvernementsstation te Kedoenghalang (Buitenzorg) zijn ondergebracht, hebben zich uitstekend gehouden.

De fokkerij met Etawahgeiten uit Britsch-Indië heeft zich belangrijk uitgebreid en de bevolking is met deze dieren zeer ingenomen. Het eiland Bali staat nog steeds vooraan wat de teelt van varkens betreft. In het jaar 1928 werden van dit kleine eiland 164.000 varkens uitgevoerd, terwijl er \pm 100.000 waren geslacht.

Op Java zijn het voornamelijk Chineezen, die zich met varkensteelt bezighouden, daarnaast eenige Europeanen. De laatsten fokken veelal met het veredelde Deutsche landvarken.

Door het Gouvernementsstation voor kleinveeteelt werd een aantal afstammelingen van de uit Holland ingevoerde varkens aan fokkers op Java, Flores en Donggala verstrekt.

T. HOEN.

PERSONALIA.

Overleden: J. H. C. VERMEER, gemeente-veearts Soekaboemi.

BIBLIOGRAFIE.

Jaarverslag van den Burgerlijken Veeartsenijkundigen Dienst over 1928. Weltevreden, Landsdrukkerij, 1929. 8°. IV + 155 blz. met 12 afb. op 6 pl. f 3.50

Dept. van Landbouw, Nijverheid en Handel in Ned.-Indië.

M. KRAMER, Het weidebedrijf. Een leerboek voor het landbouwonderwijs tevens handboek voor de practijk, Maastricht, Leiter-Nijpels, 1930. 8°. M. 30 teeken. en 63 foto's. f 2.25.

Stamboek voor het Nederlandsche trekpaard. (Belgisch type). [Dl. 13. 1929]. Maastricht, Leiter-Nijpels, [1930]. Gr. 8°.

Hengsten B 1395—1429. Merriën B 14009—14988. Veulens 59580—62779. Aanvulling dl. 1—12.

G. J. BLINK, Contrôle op zuivelfabrieken en de rentabiliteit der melkveehouderij. Rotterdam, Nijgh & v. Ditmar, 1930. 8°. 59 blz. f 0.90.

C. S. TH. VAN GINK, Eendenhouderij. Huisvesting, voeding en teelt. Amsterdam, Uitgevers-Mij. „Kosmos”, 1930. 8°. 48 blz. m. 23 afb. f 0.75

Weten en Kunnen. Afd. Kleinveeteelt. No. 160.

H. J. JORDAN, De bewegingsmachine van het dier. 's Gravenhage, Boekhandel v.h. W. P. van Stockum & Zoon, 1930. 8°. 154 blz. met 25 ill. f 2.75
Geb. f 3.75.

J. GAJENTAAN, Over de diagnostische waarde van een eenvoudig en veilig Röntgentoestel bij kleine huisdieren. Proefschr. a. d. Diergeneeskundige Faculteit. Amsterdam, H. J. Paris, 1930. 8°. VIII en 82 blz. m. afb.

R. BOURLAY, Die pluimveebedrijf. Opsomming van die officiële verslag van die wêreld-pluimveekongres, gehou in Ottawa, 1927. Pretoria, Die Staatsdrukkerij, 1929. 8°. 38 blz.

Unie van Suid-Afrika. Dept. van Landbou. Pamfl. n°. 69.

W. J. HUISMAN, Over volvette goudsche boeren-kaas. Onderzoek, ingest. naar aanl. van de landbouwtentoonstelling te Gouda in 1923 en verslag van de in 1925 genomen proeven inzake het verband tusschen de samenstelling der melk en de kaasopbrengst. 's Gravenhage, Algemeene Landsdrukkerij, 1929. 8°. 73 blz.

Dept. van Binnenl. Zaken enz. Dir. v. d. Landbouw.

Rapport van de Commissie, ingest. . . . met opdracht te zoeken naar de beantwoording van de vraag, of, en zoo ja, in hoeverre de . . . bemoeiingen van het Rijk op landbouwgebied zouden kunnen worden ingekrompen . . . 's Gravenhage, Algem. Landsdrukkerij, 1929. 8°. 60 blz.

Jaarverslag 1928 der afdeeling gezondheidsdienst voor vee en melkhygiëne Friesland—Groningen der V.V.Z.M. z. pl. [1929]. Kl. 8°. 39 blz.

Pluimvee-nummer. Bijvoegsel van het Algemeen Handelsblad. Amsterdam, Algemeen Handelsblad, 1930. 2°. 16 blz. m. afb.

Bijvoegsel van 27 Maart 1930. Ochtendblad, no. 33441.

G. AGNOLETTI, Zootechnia applicata; guida pratica dell' allevatore. Milano, U. Hoepli, 1929. 24°. XIX + 383 p. c. fig. e 2 tav. Lire 18.—

Manuali Hoepli.

Trattato di anatomia veterinaria dir. dal A. ZIMMERL colla lab. di A. C. BRUNI, G. B. CARADONNA e.a. Vol. 1. Milano, F. Vallardi edit. tip., 1929. 8°. XI + 755 p. c. fig. Lire 100.—

Vol. 1. Istologia ed embriologia di A. C. BRUNI. Apparocchio locomotore di A. C. BRUNI, L. PREZIUSO.

Biblioteca ital. di veterinaria.

T. MONGIARDINO, Farmacologia comparata degli animali domestici con ricettario veterinario. Torino, Unione tip. ed. Torinese, 1929. 8°. 594 p. Lire 50.—

- A. POLICARD, Précis d'histologie physiologique. 2e éd. Paris, O. Doin, 1929. 8°. W. J. MORSE, Soybean utilization. Washington, Government Printing Office, 1930. 8°. 3 p. w. ill. U. S. Dept. of Agriculture, Farmers' Bull. n°. 1617.
- W. A. NEWMAN DORLAND and E. C. L. MILLER, The American illustrated medical dictionary. 15th ed. Philadelphia, Saunders & Co, 1929. 8°. 1427 p. w. ill. (pt. col.).
- M. F. MC TAGGART, Stable and saddle. New York, Scribner, 1930. 8°. 217 p. w. ill. \$ 5.—
- 19th Report of the Development Commissioners for the year ended March 31, 1929. London, H. M. Stationery Office, 1929. Sh. 4.—
- FLEMING, Veterinary obstetrics. Incl. the diseases and accidents incidental to pregnancy and parturition, 4th ed. Rev. by J. F. CRAIG. London, Baillière Tindall & Cox, 1930. 8°. VIII + 552 p. w. 167 ill. Sh. 18.—
- A. WILL and J. SCHWABACHER, Castor and colour rex-rabbits in word and picture, in coll. with E. VON OTTO. Auerbach, J. Schwabacher, 1929. Gr. 8°. 80 p. w. 44 ill.
- Medical research Council. — Special report series: Diet and the Teeth. An experimental study. Part 1. London, H. M. Stationery Office, 1929. Gr. 8°. 307 p. Prt. 1. Dental structure in dogs. Sh. 18.—
- Scientific and industrial research department.
- Horsemanship, equitation and driving, Manual 1929. London, H. M. Stationery Office, 1929. War Office.
- Psittacosis. (Memo. 151 Med.) February, 1930. London, H. M. Stationery Office, 1930. Ministry of Health.
- Annual report of the Director of veterinary services, 15th report Oct., 1929. Pretoria, The Government Printer, 1929. Gr. 8°. 2 vol. XIV + 574, IV + p. 575—1209 w. fig. and pl. Union of South Africa. Dept. of Agriculture.
- D. H. BERGEY, Bergey's manual of determinative bacteriology. 3d ed. Baltimore, Williams & Wilkins, 1930. 8°. 607 p. \$ 6.—
- W. J. FRASER, Dairy farming — more milk and profit per acre. New York, Wiley, 1930. 8°. 333 p. Wiley agricultural series. \$ 3.50.
- M. STEPHENSON, Bacterial metabolism. New York, Longmans, 1930. 8°. 331 p. w. diagr. Monographs on biochemistry. \$ 7.—
- M. N. BEELER, Marketing pure-bred livestock. New York, Macmillan, 1930. Kl. 8°. 408 p. w. ill. \$ 3.75.
- Feathered World Yearbook for 1930. Ed. by R. and O. COMYNS LEWER. 19th year. London, The Feathered World, 1930. 8°. 606 p. Sh. 2.—
- B. MALKMUS, Clinical diagnostics of the internal diseases of domestic animals. Transl. by D. S. WHITE and P. FISCHER. London etc., Baillière, Tindall & Cox, 1930. 8°. 259 p. Sh. 15.—
- Swine Type studies 1—3. Urbana, Agric. Exp. Stat., 1929. 8°. 3 vol.
1. Type in swine as related to rate and economy of gain. By W. E. CARROLL, J. B. RICE a.o. 52 p. w. 5 fig.
 2. Type in swine as related to quality of pork. By S. BULL and J. H. LONGWELL. 95 p. w. 16 fig.
 3. The energy and protein requirements of growing swine and the utilization of feed energy in growth. By H. M. MITCHELL and T. S. HAMILTON. 110 p. w. 6 fig.
- University of Illinois. Agr. Exp. Station. Bull n°. 321—323.
- Pflege verletzter und lahmer Pferde, Massage, Hilfeleistung bei Kolik. Anleitung zum Unterricht der Fahnschmiede. Neudr. Berlin, E. S. Mittler & Sohn, 1930. Kl. 8°. XI + 141 S. m. 22 Abb. im Text. M. 2.50
- L. F. KUCHLER, Silo-Fibel. Grundsätze einer zeitgemässen Grünfutterkonservierung in Frage und Antwort mit bes. Berücksichtigung der bäuerlichen Betriebe. Freising, F. P. Datterer & Co., 1930. Gr. 8°. 179 S. m. 112 Bild. u. graph. Darst. u. 2 Tab. M. 3.50.
- B. SCHMIDT, Blutlinien mit Bullenverzeichnis des Herdbuchvereins für das

schwarzweisse Tieflandrind in Ostpreussen. Bd. 3. Hannover, M. & H. Schaper, 1929. 8°. IV + XVI S. Abb. + 290 S. M. 3.—

Taschen-Stammbücher der Deutschen Gesellschaft f. Züchtungskunde. Bd. 4.

R. VON OSTERTAG, Leitfaden für Fleischbeschauer. Eine Anweisung für die Ausbildung als Fleischbeschauer und für die amtlichen Prüfungen. 18te Aufl. Berlin, R. Schötz, 1930. Gr. 8°. XII + 312 S. m. 197 Abb. M. 10.50.

Statistischer Veterinärbericht über das Reichsheer für die Berichtsjahre 1926 und 1927. Bearb. in der Veterinär-Inspektion und im Heeres-Veterinär-Untersuchungsamt. Berlin, Reichswehrministerium, 1929. 8°. 152 S.

J. PETERS, Bullenregister der Ostpreussischen Holländer Herdbuch-Gesellschaft e. V. Königsberg i. Pr. Hannover, M. & H. Schaper, 1929. 8°. LXVII + 308 S. u. 26 Bild., 19 Ahnentaf. und 9 Stammtaf. M. 3.—

Taschen-Stammbücher der Deutschen Gesellschaft für Züchtungskunde. Bd. 5.

Tierärztliche Gutachten abgeg. vom Preussischen Landesveterinäramt. Neu hrsg. von FR. MÜSSEMEIER. Berlin, R. Schoetz, 1930. 8°. VII + 286 S. M. 13.60.

F. BÄSSMANN, Anleitung zur Einrichtung von Rinderzüchtervereinigungen und Richtlinien für die Zuchtbuchführung. Berlin, Deutsche Landwirtschaftsgesellschaft, 1930. Kl. 8°. 110 S. m. Abb. M. 5.70.

Anleitungen f. d. prakt. Landwirt. Nr. 29.

J. KAMSEDER, Neuzeitliche Geflügelstallungen. M. e. Anh.: Praktische Ratschläge bei Errichtung einer Eierfarm. Leipzig, R. Freese, [1930]. Gr. 8°. 84 S. m. Abb. M. 3.—

L. MARCHAL, Die Süsspressfütterbereitung (Silage). Futterernte bei jeder Witterung. Grünfütter im Winter. Wien, Scholle-Verlag, 1929. Gr. 8°. 48 S. m. 8 Abb. Scholle-Bücherei, Bd. 157. M. 1.20

Zeitschrift f. Züchtung. Reihe B. Tierzüchtung und Züchtungsbiologie einschl. Tierernährung. Begr. und hrsg. von C. KRONACHER. Bd. 17, H. 1. Berlin, P. Parey, 1930. 4°. 176 S. m. Abb. u. 2 Taf. Bisher: Zeitschrift f. Tierzüchtung u. s. w.

Arbeiten der Lehrkanzel für Tierzucht an der Hochschule für Bodenkultur in Wien. Hrsg. von L. ADAMETZ. Bd. 4. Wien, E. Haim & Co., 1929. Gr. 8°. V + 158 S. m. 13 Abb. im Text, 35 Abb. auf 14 Taf. u. 24 Tab. M. 13.—

H. NACHTSHEIM, Das Marderkaninchen und seine Zucht. Leipzig, A. Heber & Co., 1930. Gr. 8°. 19 S. m. 6 Abb. M. 1.50.

Arbeiten der Reichszentrale f. Pelztier- und Rauchwaren-Forschung. 20.

Handbuch der Ernährung und des Stoffwechsels der landwirtschaftlichen Nutztiere als Grundlagen der Fütterungslehre. Hrsg. von E. MANGOLD. Bd. 2. Berlin, J. Springer, 1929. 8°. XI + 464 S. m. 146 Abb. M. 42.— Geb. M. 45.—

Bd. 2. Verdauung und Ausscheidung. Bearb. von E. MANGOLD, A. SCHEUNERT, F. W. KRZYWANEK u. A.

A. FISCHER, Das Klauenbeschneiden der Rinder, ein wichtiger Zweig der Klauenpflege. 5te Aufl. Hannover, M. & H. Schaper, 1930.

G. HOFMEISTER, Vergleichende Untersuchung über die Entfernung der Gliedmassen unter Anwendung des verdeckten (subkutanen) und des offenen (perkutane) Schnittes. Berlin, R. Schoetz, 1930. M. 1 Abb. M. 1.20.

J. BONGERT, Veterinäre Lebensmittelüberwachung. Lehrbuch für staatliche und kommunale Veterinärbeamte u. s. w. Berlin, R. Schoetz, 1930. 8°. M. 201 Abb. im Text u. 1 farb. Taf. M. 22.— Geb. M. 25.—

Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten. Bericht über die 5te Tagung der Fachtierärzte zur Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten in Stuttgart vom 21.—24. Sept. 1929. Zusammengest. von R. WETZEL. Hannover, M. & H. Schaper, 1930. Gr. 8°. VII + 176 S. m. 1 Abb. M. 8.—

DELAUNEY, L'affection diphtéro-variolique de la poule et du pigeon. Thèse de Paris, 1930.

DENIS, La production animale dans le département de la Somme. Thèse de Paris, 1930.

LEBLOND, Contribution à l'étude des gangrènes gazeuses chez les bovins. Thèse de Paris, 1930.

AVIGNON, Sur la nécessité d'améliorer l'hygiène de l'habitation des animaux. Thèse de Paris. 1930.

LACOMBE, Contribution à l'étude anatomique de l'aile du pigeon. Thèse de Lyon. 1930.

SOURZAC, L'enfumage et le rissolage iodés en pathologie externe vétérinaire et plus particulièrement dans le traitement des sinusites. Thèse de Toulouse. 1930.

SAVARY, Contribution à l'étude de l'ascite chez le chien (son traitement par le chlorure de calcium). Thèse de Toulouse. 1930.

MOUREU, De l'abcès froid du mastoïdo-huméral. Thèse de Toulouse. 1930.

MATTE, Blessures et mort du taureau de combat. Etude anatomo-pathologique. Thèse de Toulouse. 1930.

PETITDIDIER, Traitement de l'urémie et des bronchopneumonies par les injections sous-cutanées d'oxygène. Thèse de Toulouse. 1930.

RAPIN, Sur certains efforts de la région suscarpienne chez le cheval. Luxation de l'os suscarpien. Thèse de Paris. 1930.

TIRTAINE, De l'emploi de l'atropine dans le traitement des coliques chez le cheval. Thèse de Paris. 1930.

VALADE, La cysticerose bovine en Syrie. Thèse de Paris. 1930.

BRUNEL, Etude de l'exploitation des porcheries annexes aux laiteries dans la région de Longué. Thèse de Paris. 1930.

PELLETIER, De l'emploi du vaccin de Carré en pathologie ovine. Traitement de la méningite chez les agneaux. Thèse de Paris. 1930.

CASAL DE RIBEIRO, Les moyens actuels de la lutte contre la fièvre aphteuse. Thèse de Paris. 1930.

BARRAULT, Considérations pratiques sur l'excès de volume du fœtus dans la race normande. Thèse de Paris. 1930.

TARLIER, L'hypoderma bovis chez le cheval. Thèse de Paris. 1930.

BELET, De l'utilisation des chevaux réputés dangereux ou difficiles. Thèse de Paris. 1930.

COUTURIER, Essai sur les rapports de la fièvre aphteuse et de la vaccine. Thèse de Paris. 1930.

O. P. TARTLER, Ueber den Antagonismus und Synergismus zwischen einigen Analeptics und Medinal. Inaug.-Diss. Giessen. 1929. 8^o. 14 S. m. 5 Abb. im Text.

R. WETZEL, Untersuchungen am Hühnchen. Habilitationsschrift Würzburg. 1929. 8^o. 134 S.

J. W. HECKMANN, Die Bedeutung der Ziehkuhstallung für den kleinbäuerlichen Betrieb. Inaug.-Diss. Göttingen. 1929. 8^o. VI + 87 S.

R. LÄGEL, Die Lebensmitteldelikte. Eine Untersuchung auf Grundlage des Lebensmittelgesetzes vom 5. Juli 1927. Inaug.-Diss. Leipzig. 1929.

H. SINELKUS, Vergleichende Feststellungen von Leistungen der Merino-Fleischschafe und ostpreussischen schwarzköpfigen Fleischschafe unter gleichen Haltungsbedingungen. Inaug.-Diss. Königsberg. 1929.

O. SCHRÖDER, Kritische Betrachtungen und eigene Untersuchungen über die Abweichungen der Zehenachse in seitlicher Richtung und ihre Korrektion. Inaug.-Diss. Berlin. 1930.

N. GIRG, Allergische Reaktionen bei Askaridenbefall des Pferdes. Inaug.-Diss. Berlin. 1930.

E. WAGNER, Beitrag zur Statik und Mechanik der Beckengliedmasse der Vögel unter bes. Berücksichtigung des Haushuhnes. Inaug.-Diss. Berlin. 1930.

C. LAU, Untersuchungen über die physikalische Kühlwirkung verschiedener Salbengrundlagen. Inaug.-Diss. Berlin. 1930.

F. KILCHENMANN, Untersuchung über die Eiweissdifferenzierung in gekochten Fleischkonserven. Inaug.-Diss. Bern. 1929. 8^o. 32 S.

G. LAUFFER, Die Kapazität der Lungen und die Herzgrösse bei der Katze zugl. als Beitrag zur Kenntnis der Brustorgane bei der Katze. Inaug.-Diss. Berlin. 1929. 8^o. 31 S.

L. MESSER, Untersuchungen über die Giftigkeit des Kochsalzes in Pökellake für Schweine. Inaug.-Diss. Giessen. 1929. 8°. 33 S.

W. L. SCHAUMBURG, Zur Frage der chemotherapeutischen Behandlung der seuchenhaften Gehirn-Rückenmarksentzündung (Bornaschen Krankheit) des Pferdes. Inaug.-Diss. Giessen. 1929. 8°. V + 34 S.

M. STEINWEDEL, Histologische und histogenetische Studien über das Geweih von *Cervus elaphus*, von *Cervus capreolus* und Rangifer *Tarandus*; zugl. ein Beitrag zur Kenntnis des Verknöcherungs-Vorganges. Inaug.-Diss. Berlin. 1929. 8°. 81 S.

A. STROHMAIER, Das Elektrokardiogramm der kleinen Wiederkäuer. Seine Aufnahme und Form. Inaug.-Diss. Giessen. 1929. 8°. 17 S. m. 10 Abb.

H. SÜRDER, Untersuchungen über den Verlauf und die Grösse der elektromotorischen Kraft des Schläges von *Malapterurus electricus* mit Hilfe des Stabelektrometers und des Oscillographen. Inaug.-Diss. Berlin. 1929. 8°. 15 S.

H. NEDDENRIEF, Entwicklung und Stand der Bulleneinfuhr in der Lüneburger Rindviehzucht und die bedeutendsten männlichen Blutlinien der letzten zehn Jahre. Inaug.-Diss. Leipzig. 1929. 8°. 111 S.

NAMKYU AN, Krankheits- und Heilungsvorgänge der männlichen Keimdrüsen bei der experimentellen Tuberkulose des Meerschweinchens. Inaug.-Diss. Freiburg i. Br. 1929. 8°. 36 S.

E. EICHHOLZ, Experimentelle Versuche über Haarwuchsmittel an Kaninchen, Mäusen und Meerschweinchchen. Inaug.-Diss. Königsberg. 1928. 8°. 12 S.

J. HUBER, Der Faserverlauf des Periodontiums und seine Entwicklung im Milch- und im bleibenden Gebiss, dargestellt an einem unteren Schneidezahn der Katze. Inaug.-Diss. München. 1929. 8°. 51 S.

K. BANNASCH, Versuche die Latenzzeit des Muskels mit Hilfe des Mikrophons und Saitengalvanometers festzustellen. Inaug.-Diss. Berlin. 1929. 8°. 15 S.

F. BEER, Welchen Einfluss hat die Beseitigung des *Corpus luteum* auf das Auftreten der Brunst beim Rinde? Inaug.-Diss. Berlin. 1929. 8°. 61 S.

H. COURTH, Untersuchungen über den Jodgehalt des Schweinekörpers in verschiedenen Organen und Entwicklungsstadien sowie die Wege der Jodwanderung von der Mutter zum Foetus und neugeborenen Ferkel (zugl. ein Beitrag über den Jodgehalt vielfach verfütterter Futtermittel). Inaug.-Diss. Bonn-Poppeldorf. 1929. 8°. 34 S.

K. HAUPT, Die Aufnahmetechnik des Hundelektrokardiogramms in der Veterinärklinik und ihre Ergebnisse. Inaug.-Diss. Giessen. 1929. 8°. 27 S. m. 20 Abb.

H. J. HENNING, Die Verdaulichkeit der Rohfaser beim Huhn. Inaug.-Diss. Berlin. 1929. 8°. 38 S.

F. SIMON, Das *Corpus Hippiatricorum graecorum* von E. Oder und C. Hoppe in seiner Bedeutung als Sammelwerk griechisch-römischer Ueberlieferungen in griechischer Sprache über Heilbehandlung von Tieren in den nachchristlichen Jahrhunderten unter bes. Berücksichtigung des damaligen Standes der Veterinärchirurgie. Inaug.-Diss. München. 1930.

O. SCHOLZ, Identifizierung von Hunden auf Grund von Abdrücken des Nasenspiegels und des Nasenrückens. Inaug.-Diss. Berlin. 1930.

A. FENSKE, Die Zucht des warmblütigen Pferdes in der Grenzmark Posen-Westpreussen. Inaug.-Diss. Berlin. 1930.

K. PELCKMANN, Ueber Tetrachlorkohlenstoff-Vergiftungserscheinungen bei Pferden, deren Zusammenhang mit dem Blutsrumkalziumspiegel und über Versuche die Vergiftungserscheinungen durch Erhöhen des Blutkalkgehaltes abzuschwächen. Inaug.-Diss. Berlin. 1930.

H. ACKMANN, Ueber die Beeinflussung des Blutbildes des Pferdes durch subkutane Injektionen von Cantharidentinktur. Inaug.-Diss. Hannover. 1930.

H. A. ANDERSSON, Versuche zur Trächtigkeitsbestimmung nach Zangemeister mit dem Stufenphotometer bei Rindern. Inaug.-Diss. Hannover. 1930.

B. BRÖSS, Beitrag zur Fluorese der Rinder. Fütterungsversuche mit Fluor-natrium. Inaug.-Diss. Hannover. 1930.

REFERATEN.

ZIEKTEN VAN HERKAUWERS.

Een belangrijke publicatie over paratuberculose. (*Zur Frage der Pathogenese und Bazillenausscheidung bei Rinderparatuberculose.* Dr. ALEXEJEFF GOLOFF. Zeitschr. f. Infekt. Krankheiten, u.s.w. Bd. 36, pg. 313.

In verband met het verloop van experimenteele paratuberculose bij proefdieren (cavia, konijn, duif en kip) waarbij de ziekte als een bacteriaemie verloopt, heeft ALEXEJEFF-GOLOFF bij een 4-tal koeien, die aan paratuberculose leden, een zorgvuldig bacteriologisch onderzoek van alle se- en excreta, organen en weefsels verricht.

Alle 4 dieren leden aan typische paratuberculeuze enteritis, waarvan de diagnose nog tijdens het leven werd bevestigd. De sectie gaf bij alle dieren sterk vergroote mesenteriale lymphklieren en verdikking van mucosa van dikke- en dunne darmen. Bij één dier zag men zelfs necrotische hardjes in de lever en verdikking van de mucosa van gal- en urineblaas.

Bij het melkonderzoek bleek al, dat in alle monsters zuurvaste en antiformin-vaste staafjes aanwezig waren. Bovendien werd gedurende 15 dagen aan een 3 maanden oud hondje de melk van één der koeien gegeven. Ten einde een vermindering van de darmresistentie bij dit hondje te verkrijgen, kreeg dit diertje éénmaal 2 cc³ ossengal. Bij de sectie van deze hond vond ALEXEJEFF reeds vergroote mesenteriale lymphklieren en een catarrh van duodenum en rectum, met in het darmslijm paratubercel-bacillen.

Bij de sectie van de koeien werden in uierlymphklier en uierweefsel, lichaamslymphklieren, hartspier, bloed, longen, lever, milt, bijnieren, nieren, urine- en galblaas, ovarium, mesenteriale lymphklieren en darmmucosa bij het bacterioscopisch onderzoek bij alle dieren paratubercel-bacillen gevonden.

Eén der koeien bleek drachtig. Ook hier in uterus, vruchtwater, vruchtvliezen, foetusbloed, lever en andere organen van de vrucht weer paratubercel-bacillen.

Een kalf van een der koeien was direct na de geboorte geïsoleerd en verder met gezonde melk opgefokt. Reeds na 4 weken kwamen al weer in faeces, urine, bloed, enz. paratubercel-bacillen bij dit kalf voor. ALEXEJEFF neemt daarom een *intra-uterine besmetting* aan van dit diertje.

De conclusie, waartoe hij komt is, dat de paratuberculose bij het rund geheel als een bacteriaemie verloopt, waarbij bij drachtige dieren een intra-uterine infectie van de vrucht plaats vindt.

DE GRAAF.

Immunisation of cattle against bacillary hemoglobinuria. *Varley en Records,* J. of the Americ. Vet. Med. Assoc. 1929, Vol. 28, No. 2, blz. 201.

Reeds meer dan 50 jaren komt in sommige gebieden der Vereenigde Staten een ziekte voor bij koeien en schapen, welke vroeger vaak ten onrechte voor anthrax is gehouden, later als een afzonderlijk lijden is onderkend en genoemd is: hemorrhagic disease (veel bloedingen in de sereuze vliezen en bloed in de lichaamsholte der gestorven dieren), red water (urine rood gekleurd) of bacillary hemoglobinuria.

Door een reeks, in 1914 in Nevada aangevangen, onde zoekingen is vastgesteld, dat de verwekker is een anaëroob groeiend, sporevormend microorganisme: *Clostridium haemolyticum bovis*. Het kan worden geïsoleerd uit verschillende organen (het best uit leverinfarcten) en uit het veneuze bloed. De laatste 3 jaren is op uitgebreide schaal studie gemaakt van het immuniseerend vermogen van bacterine en vaccine, van deze bacterie bereid. De hiermede verkregen uitkomsten waren gunstig.

The death of animals following inoculation with *B. subtilis* or similar Bacilli.

GILBERT en COLEMAN. *Americ. Journ. of Public Health,* 1929, 19, 10, Blz. 1147.

Wanneer het bij muizen ingespoten, op anthrax te onderzoeken materiaal, veel *subtilis* bacillen bevat, vindt men in de milt talrijke grampositieve bacillen. Bij

intra-peritoneale injectie werkt *B. subtilis* doodend. In verschillende beschreven gevallen werd door de aanwezigheid van deze bacterie aanvankelijk last onderhouden voor de diagnostiek. De bewegelijkheid der *Subtilus*-bacillen sluit *B. anthracis* reeds uit.

On the trichophyton faviform album in cattle. OGUNI en HASHIGUCHI. J. of the Japanese Society of Veterin. Sc. 1929, 8, Nr. 3, blz. 219.

Bij een sterk verspreide huidziekte van kalveren, waarbij vooral kop, rug en flanken waren aangetast, werd microscopisch en cultureel als oorzaak vastgesteld *Trichophyton faviform album*. De schimmel ontwikkelde zich het best op serum-agar.

V. D. HOEDEN.

Zur Kenntniss der sog. Adenomatose oder der multiplen Adenome der Lunge des Schafes. G. PALLASKE. Berl. tierärztl. Woch. 1929, No. 40, blz. 677.

Aan een groot materiaal heeft P. de eindstadiën der longstrongylose bij het schaap bestudeerd, speciaal wat betreft de gedragingen van het epitheel. Aansluitend aan de onderzoeken van NIEBERLE (handboek JOEST, Bd. III, blz. 817) kon hij het verband der adenoomachtige woekeringen en de strongylose nader bevestigen. De woekering gaat uit van het epitheel der alveolen en fijnere bronchiën, en is als een regeneratoir proces (indirecte metaplasie met metaplastische en regeneratoirische fase) op te vatten. Echte tumorgroei kon P. nergens vaststellen. Als aanwijzingen der parasitaire aard dezer woekeringen (waarbij de wormen zelf verdwenen kunnen zijn) wijst P. op de sterke vermeerdering van het lymfhoide- en gladde spierweefsel. De oudere onderzoeken van EBER worden hier, zoowel wat betreft de oorsprong, als de beteekenis der epitheelwoekeringen weersproken. Het artikel bevat 10 microfoto's die de beschrijving verduidelijken.

Ein Fall von multipler Exostosenbildung bei einem Hirsche. N. BALL. (Zur Frage Über die Osteo-arthropathie hypertr. phiante Marie). Arch. f. wiss. und prakt. Tierheilk. 1929, Bd. 60, blz. 235.

De bij den mensch bij verschillende chron. ziekten (vooral longziekten, tuberculose met cavernenvorming, bronchiectasiën, empyeem) gevonden afwijkingen aan beenderen en gewrichten, voornamelijk van handen en voeten, werden in 1890 door P. MARIE als „Osteoarthropathie hypertrophiant pneumique” beschreven. Van de talrijke benamingen die voor dit ziekteproces werden voorgesteld is die van HÖGLER (1920) „acropachie” het meest gebruikelijk geworden. Als oorzaak wordt een chron. intoxicatie aangenomen. De veranderingen bestaan uit multipel exostosen aan de beenderen en verdikkingen van het periarticulaire weefsel.

Bij dieren is dit ziekteproces vooral bekend bij den hond en het gaat als regel met tuberculose samen; bovendien zijn gevallen vermeld bij hoen, paard, kat en leeuw. Goede literatuuroverzichten gaven KITT (Deutsche tierärztl. Wochenschrift 1926) en VERGE-PLACIDI (Receuil Méd. Vét. 1929). Merkwaardig is dat bij rund en varken, met zeer hooge tuberculosefrequentie, dit ziektebeeld tot nu toe niet is waargenomen; wellicht speelt hier dus een bepaalde dispositie der diersoort ook een rol. BALL beschrijft nu bij een hert (*Cervus maral*) uitgebreide sceletafwijkingen (humerus, radius-ulna, carpus, metacarpus, schouderblad, phalangeaalbeenderen, knieschijf, tarsus, metatarsus, hals- en rugwervels, ribben en borstbeen) bestaande uit een sterke oppervlakkige beennieuwvorming (periostitis ossificans), waarbij niet alleen de mergholte en sprongiosa, maar ook de gewrichten volkomen intact bleken te zijn. De beenwoekeringen waren vrijwel symmetrisch te vinden, vooral aan de aanhechtingsplaatsen der spieren, waarbij de graad der veranderingen aan de extremiteiten het sterkst was. In de longen werd een necrose (veroorzaakt door de necrosebaci) gevonden, zonder dat hiervoor een primaire haard kon worden opgespoord.

Voor dit geval kan volgens B. de acropachie niet een gevolg van het longproces

zijn, daar dit laatste zich veel sneller ontwikkeld moet hebben. Behalve door de diersoort, de uitgebreidheid der veranderingen en het ontbreken van gewrichts-afwijkingen, is dus dit geval van beteekenis door het ontbreken van prae-existee-nde longprocessen.

H. J. M. HOOGLAND.

Over de ontwikkeling van de longwormen bij het schaap.

In aansluiting aan hun studie over de biologie van de geslachten *Metastrongylus* en *Synthetocaulus* vervolgden ADELE en MICHAEL HOBMAIER in de M. T. W. No. 45, 1929 met een mededeeling over de ontwikkeling van *Dictyocaulus filaria* bij het schaap. Zooals zij reeds eerder vermeld hebben is hiervoor geen tusschengastheer noodig. Voor de embryonen, die in de longen vrijkomen of ook met de volwassen wijfjes uitgehoest kunnen worden is geen passage door het darmkanaal noodig om tot verdere ontwikkeling te geraken.

De uit het bronchiaalslijm afkomstige larven kunnen dus opnieuw aanleiding geven tot besmetting. Zelfs embryonen in eieren die opgehoest werden, ontwikkelden zich verder buiten den gastheer tot volwassen larven. Uit hun onderzoek bleek verder dat de vrijgekomen larven 2 vervellingen doormaakten (na 2 en 4 dagen). In een bepaald stadium van de ontwikkeling (op den 4den dag) vonden zij dus larven door 2 oude cuticula omgeven. De oudste wordt echter afgestooten zoodat ten slotte na 6 dagen de zoogenaamde geëncysteerde larven, d. i. het infecteerende stadium overblijft.

Hoewel reeds eerder door anderen (ROMANOWITSCH en SLAVINE en door GUBERLET) was aangetoond dat deze larven in staat waren te besmetten, herhaalden A. en M. HOBMAIER deze proeven, temeer omdat LEUCKART destijds tevergeefs voedingsproeven had ingesteld. De bedoeling van de schrijvers was daarbij den juisten infectieweg aan te toonen.

Een lam dat daartoe op den 1sten, 6den en 7den dag met duizenden larven in het drinkwater gevoederd was, werd op den 11den dag gedood. Uit dit experiment trokken zij de volgende conclusies:

De met het voedsel opgenomen larven verlaten in den darm van den gastheer hun larvenhuid en dringen in de lymphvaten van dunnen en dikken darm. De in de poortader terechtgekomen larven gaan te gronde. In het darmkanaal vindt geen verdere ontwikkeling plaats. Binnen drie dagen verlaten zij den darmtractus en hoopen zich in de lymphklieren op. Op den 4den dag heeft daar een vervelling plaats. Hier ontstaan dan mannelijke en vrouwelijke nematoden, met de geslachtskenmerken van de volwassen dieren. Nu worden zij langs de lymphbanen naar de longen vervoerd, waar zij in de capillairen steken blijven en waar zij kleine bloedingen veroorzaken en in de bronchiën terecht komen, om zich daar verder te ontwikkelen.

Deze larven komen dus niet via den bloedstroom (poortader) naar de longen, doch door middel van de lymphbanen.

De ziekte begint dus eigenlijk niet bij de aankomst van de larven in de longen doch reeds bij de ophooping der larven in de lymphklieren.

De ontwikkeling van *Schistosoma bovis*.

In een uitvoerig artikel geeft BRUMPT (Ann. de Parasitologie, Jan, 1930) de resultaten over zijn onderzoekingen betreffende deze parasiet, die in volwassen toestand in het poortadersysteem leeft van het rund en wat Europa betreft bekend is in Sicilië en Sardinië en nu door BRUMPT is waargenomen in Corsica.

Als tusschengastheer vond BRUMPT *Bullinus contortis*, die daar in groote hoeveelheid in poelen en droge slooten wordt aangetroffen. Experimenteel gelukte het hem met de furcocercariën, d. z. cercariën met een gespleten staart, die hij in deze slakken aantrof, stekelvarkens en muizen te besmetten. Bij deze dieren kon hij daarna volwassen schistosomen in de levervenen en in de mesenteriaal-venen aantoonen.

Tot op heden was de ontwikkeling van *Schistosoma bovis* grootendeels onbekend.

Over de ontwikkeling der Anoplocephalidae.

Tot op heden was over de ontwikkeling van deze lintwormen, die bij het paard en verschillende herkauwers voorkomen, nog niets bekend. KONSULOFF doet hieromtrent een zeer belangwekkende mededeeling in de *Annales de Parasitologie* 1929.

Het was hem opgevallen dat juist zeer jonge lammeren dikwijls reeds met groote lintwormen besmet konden zijn. Daar deze dieren nog door de moederschappen gezoogd werden, kwam hij op de gedachte dat er misschien een besmetting door de melk zou kunnen plaats vinden.

Hij voederde nu een schaap eenige malen met rijpe proglottiden van lintwormen, die hij bij geslachte lammeren verzameld had. Ongeveer 14 dagen na de eerste infectie kon hij in de melk cysten aantoonen. Deze cysten waren afgeplat en doorzichtig als glas. De omtrek was tamelijk onregelmatig. De wand der cysten bestond uit verschillende lagen. In sommigen was duidelijk een hals van een parasiet met zuignappen te zien.

Deze ontwikkelingsvormen waren zeer klein. De cysten hadden een lengte van 37—47 μ en de parasieten van 39 μ . Daar dit larvenstadium in de melk gevonden werd stelt KONSULOFF den naam voor van *Lactocystis*. De infectie zou dus aldus geschieden, dat de oudere dieren op de weide zich besmetten met lintwormproglottiden door middel van het voedsel.

De verdere ontwikkeling van de rijpe oncosphaeren uit de proglottiden kan slechts uitsluitend plaats vinden in de vrouwelijke schapen, die lammeren zoogen. Via het bloed komen de jonge parasieten in den uier terecht, waar zij zich verder ontwikkelen tot het stadium zooals dit reeds boven beschreven is. De lammeren krijgen nu de cysten met de jeugdige parasieten bij het zuigen naar binnen.

Hieruit zou volgen dat alleen de lammeren besmet kunnen worden en dan nog uitsluitend in de weide, wanneer de moeder de rijpe proglottiden daar met het voedsel opgenomen heeft. Een volwassen schaap, dat in de jeugd dus niet besmet is geworden, zou dus altijd vrij blijven van deze parasiet. Is eenmaal bij de volwassen schapen de lintworm afgedreven dan kunnen zij dus langs natuurlijke weg niet meer besmet geraken.

Bij stalvoeding der schapen bestaat practisch geen kans voor besmetting dezer dieren en blijven de lammeren dus ook vrij van lintwormen.

Met belangstelling worden de verdere door KONSULOFF aangekondigde mededeelingen over dit onderwerp tegemoet gezien.

Clorierte Kohlenwasserstoffe, Flit, Delicia und Dasselstäbchen in ihrer Wirkung auf die Hypodermalarven.

Onder deze titel is een proefschrift verschenen van de hand van KOTHES. Dit onderzoek is verricht aan de Veeartsenijk. Hoogeschool te Hannover.

Verschillende middelen zijn door den schrijver onderzocht op hun doodende werking op Hypoderma-larven.

Tetrachlooraethyleen, tetralin en paradichloorbenzol werden afzonderlijk of in bepaalde verhoudingen gemengd, toegepast, b.v. 40 % tetrachlooraethyleen en 60 % tetralin; 60 cc tetrachlooraethyleen, 30 cc. tetralin en 10 gram paradichloorbenzol; 100 cc. benzine met 4 cc. tetrachlooraethyleen, 6 cc. tetralin en 20—25 gr. paradichloorbenzol.

Het resultaat hiervan was dat alle mengsels met tetrachlooraethyleen wel een behoorlijk larvendoodende werking hadden, doch veel te exciteerend werkten op de behandelde dieren. De toepassing was zeer gemakkelijk, daar het mengsel met een verstuiver op de huid gespoten en daarna met de hand in de haren gewreven werd. Afzonderlijke behandeling der knobbels was dus niet noodig. Het is in hoofdzaak tetrachlooraethyleen dat bij de dieren de onrustverschijnselen veroorzaakt. Deze bestaan in krabben met de voorbenen, heen en weer springen, belikken der behandelde plekken, slaan met de achterbenen, urinelozing en ontlasting, speekselen, liggen gaan en weer opspringen.

Referent heeft het vorige jaar reeds dezelfde ervaring met tetrachlooraethyleen opgedaan. Daarbij bleek hem dat door het spuiten van deze stof op de normale huid van runderen al deze verschijnselen opgewekt werden. In een stal met runderen waar volmaakt rust heerschte, kon door het bespuiten met 1 cc. van dit middel per dier de grootste wanorde geschapen worden. Ook een kat, die toevallig in de buurt was en haar deel kreeg op de huid ging binnen enkele minuten als een dolle te keer. Daar KOTHES 50 cc. tetrachlooraethyleen per dier gebruikte is het begrijpelijk dat deze dieren zeer onrustig werden. De bedoeling van KOTHES was de hoeveelheid tetrachlooraethyleen daarom zoodanig te verminderen dat deze onaangename verschijnselen achterwege zouden blijven. Vandaar het laatst genoemde mengsel van benzine, tetrachlooraethyleen, tetralin en paradichloorbenzol.

Met deze laatste combinatie werden wel veel minder excitatieverschijnselen waargenomen doch nog te veel om dit mengsel in de praktijk te kunnen aanbevelen.

De resultaten waren als volgt :

Tetrachlooraethyleen : van de 120 behandelde wormknobbels waren er 84 genezen.
40 % *tetrachlooraethyleen* en 60 % *tetralin* : van de 94 behandelde wormknobbels 57 genezen. *Mengsel van benzine, tetrachlooraethyleen, tetralin en paradichloorbenzol* : van de 226 behandelde wormknobbels 196 genezen.

Met dit laatste mengsel werden 5 dieren tweemaal en 10 dieren 3 maal behandeld.

Met paradichloorbenzol in benzine of in olie werd geen resultaat verkregen. Het middel werd echter gewoon op die huidplekken gewreven waar de wormknobbels voorkwamen.

Dat in ons land paradichloorbenzol wel met succes gebruikt wordt, komt doordat het voorschrift der behandelingsmethode eischt dat de paradichloorbenzolzalf flink in de open wormknobbels moet worden gewreven. Ook KOTHES meent dat het falen der paradichloorbenzol in zijn proeven daaraan te wijten is, dat hij het middel slechts op de huid gewreven heeft.

Zeer veel succes had hij met Flit, het bekende Amerikaansche vliegendoode middel en met Delicia, een dergelijk preparaat, dat door de Firma ERNST FREIJBERG te Delitsch in Duitschland wordt geleverd.

Dit middel werd op den rug van het te behandelen dier verstoven en daarna met de hand licht in de haren gewreven, speciaal op de plekken, waar wormknobbels voorkwamen.

Voor de behandeling van een rund was 40—50 cc. Flit noodig.

Gedurende de eerste uren na de behandeling vertoonden de dieren geen verschijnselen. Eerst na eenige uren kwamen de prikkelingsverschijnselen. De dieren werden onrustig en gingen gaarne liggen.

De volgende dagen werd de huid zeer gevoelig ; de pigmentlooze plekken kleurden zich rood ; op enkele plaatsen op den rug leek het of zich blaren vormden. Deze vochtige plekken droogden na dagen op en waren bedekt met dunne korsten, die later loslieten. Er bleven geen kale plekken over. Bij dun- en fijnbehaarde dieren was de inwerking op de huid iets sterker.

Dieren met lang winterhaar reageerden slechts weinig.

Bijna alle larven werden gedood. Enkele die op min of meer verborgen plaatsen gezeten hadden, waren in leven gebleven.

Bij 16 runderen werden 194 wormknobbels behandeld, hiervan bleken er 177 larven gedood te zijn, een zeer mooi resultaat dus.

Bij een rund, waar de wormknobbels zeer groot waren en de larven in het 3de stadium van ontwikkeling verkeerden, waren de resultaten minder goed ; van de 34 larven waren er 24 gedood. Het is dus aan te bevelen de runderen te behandelen, wanneer de larven nog in het 1ste of 2de stadium van de ontwikkeling zijn. Even gunstige resultaten werden verkregen met het Deutsche vliegendoode middel Delicia.

Van de 223 wormknobbels, die met Delicia behandeld waren bleken in 184 de larven gedood te zijn.

De kosten der behandeling met Flit bedroegen 10—12 Pfenning per dier. In

ons land zou dit duurder komen, daar Flit hier 3 gulden per L. kost. Indien de dosis per dier gemiddeld 40 cc. bedraagt, zouden de kosten ongeveer 12 cent per dier bedragen.

Gezien de gunstige resultaten van KOTHES met dit middel zou het zeer aan te bevelen zijn deze eenvoudige behandeling ook in ons land te beproeven.

In de vergadering te Berlijn, die op 10 Februari 1930 in het Reichsministerium für Ernährung und Landwirtschaft, welke door den Voorzitter der Nederlandsche Runderhorzelbestrijdingscommissie en door referent werd bijgewoond, bleek men ook van meening te zijn, dat Flit eerst zou kunnen worden aanbevolen indien men het zoodanig zou kunnen wijzigen, b.v. door verdunning, dat het niet meer nadeelig op de huid werkt. Bovendien was men daar niet geneigd een buitenlandsch middel aan te bevelen waarvan bovendien de samenstelling niet bekend is.

De resultaten met de staafjes volgens Prof. SPANN, die in de wormknobbels gestoken worden, leverden eveneens goede resultaten op. Het eenige nadeel is dat de behandeling tamelijk veel tijd eischt, vooral bij onrustige dieren, zoodat voor de behandeling meestal 2 personen noodig zijn.

Er werden 187 wormknobbels met deze staafjes behandeld. In 163 knobbels werden daarmede de larven gedood. De dag na de behandeling waren de knobbels met een roodbruine korst bedekt, die door het oplossen der staafjes en het daarop gevolgde indrogen ontstaan waren. Reeds eenige dagen na behandeling werden de wormknobbels kleiner. Ook referent zag zeer gunstige resultaten met deze staafjes. Om na te gaan of deze behandelingsmethode in de praktijk uitvoerbaar is, zal deze door enkele dierenartsen in ons land gecontroleerd worden.

BAUDET.

Ein wirksames Mittel gegen das Zungenschlagen der Rinder. (HOFMANN, Der österr. Tierarzt, 1929, No. 26, S. 223).

Het „tongklappen” der koeien, waarbij de dieren de tong afwisselend uitsteken en dan met een klappend geluid weer in den mond terugslaan, waardoor het speeksel tot schuim geklapt wordt, is niet alleen een onaangename gewoonte, maar ook een nadeelige, daar de koe telkens met het terugtrekken der tong een hoeveelheid lucht naar binnen zuigt, waardoor chronische of recidiveerende tympanitis met de gevolgen er van optreedt.

Ofschoon de methode van STRUBSCHEN, waarbij in het tongbandje door middel van een speciale tang één of twee ringetjes worden gezet, vrij goed voldoet, acht HOFMANN dit middel tot tegengaan van het tongklappen niet aan te bevelen, omdat naar zijn meening na het inzetten der ringen dikwijls ontstekingen optreden, omdat de wonden een porte d'entrée kunnen vormen voor actionomyose en omdat het resultaat niet altijd afdoende is.

In Oostenrijk wordt nu een ongeveer driehoekige veerende beugel, met caoutchouc bekleed, in den handel gebracht, welke beugel vastgeklemd wordt in de neusgaten, zoodanig dat de top van den driehoek op de neusrug ligt. De beugel verhindert het optrekken van de neusspiegel (Flotzmaul), tot de neus (een beweging, die met het tongklappen gepaard gaat), waardoor ook het tongklappen zelf wordt nagelaten. Bij weidegang moet de beugel worden afgenomen, daar de dieren er anders last van hebben met grazen. Daar tongklappen echter alleen in den staltijd schijnt voor te komen is dit geen bezwaar.

De beugel komt in 4 maten in den handel.

Contagious pustular dermatitis of the sheep. (GLOVER, The Journ. of Comp. Path. and Therap. 1928, No. 4, p. 318).

De pustuleuze of ulceratieve laesies, waardoor deze ziekte gekenmerkt is, zijn verschillend in graad en in uitbreiding, in verband met den ernst van het lijden; meestal zijn ze beperkt tot lippen, in heftige acute gevallen komen ze echter ook voor op de slijmvliezen van mond en vulva, de cornea en andere deelen van het lichaam, o. a. de uierstreek, ondervlakte van de staart, dijen en oksels.

Hoewel deze dermatitis het geheele jaar door voorkomt, wordt zij in hoofdzaak

in het voorjaar en in den zomer aangetroffen en wel voorn. bij dieren beneden het jaar.

Als eerste verschijnsel ziet men kleine blaasjes of puistjes, in de omgeving van neus of mond, welke blaasjes omgeven zijn door een zich excentrisch uitbreidende ontstekingszône. De blaasjes gaan over in kleine erosies en zijn bedekt met een exsudaat, dat later indroogt tot geelachtig zwarte korsten. In de meeste gevallen worden deze korsten later afgestooten en de zweer geneest zonder litteekens achter te laten.

Experimenteel kan de ziekte overgebracht worden op alle deelen van het lichaam; het best op die deelen, waar de huid los ligt en niet met wol is bedekt.

In de eerste plaats werd voor experimenteële infectie gebruik gemaakt van een emulsie van korsten in physiol NaCl-opl., welke na scarificatie van de huid op de binnenvlakte van de dij werd ingewreven. Binnen de 24 uur na deze enting traden op de entingsplaats hevige ontstekingsverschijnselen op gevolgd door de typische blaasjes der dermatitis.

Daar deze reactie te heftig was werd later van gedroogd materiaal gebruik gemaakt. Hiervoor werden korsten van 14—18 dagen oude processen afgeschraapt en in een desiccator met zwavelzuur gedurende 24 uur gedroogd. De gedeeltelijk opgedroogde massa werd fijngewreven en daarna 48 uur weer gedroogd. Dit poeder, in goed gesloten buizen in de ijskast bewaard, houdt langen tijd de virulentie. Voor het gebruik werd een 1 : 100 emulsie gemaakt met aqua dest. en na bezinken gedurende twee uur, werden van de suspensie verdunningen verkregen met physiol. NaCl-opl. van 1 : 1000 tot 1 : 100.000. De in de vloeistof voorkomende partikeltjes werden door langzame centrifuge verwijderd.

Met de aldus verkregen entstof zijn verschillende proeven genomen; bij de verdunning 1 : 50.000 werden altijd, bij een verdunning 1 : 100.000 in enkele gevallen reacties verkregen. In tegenstelling met de enting met niet gedroogde korsten trad hier de eerste reactie 5 dagen na de scarificatie op.

Subcutane of intraveneuse injecties met betrekkelijk groote hoeveelheden entstof gaven geen reacties, noch temperatuurstijging. De op deze manier geënte dieren bleken echter niet te reageeren op de cutane enting.

Ook door cornea-enting kon de ziekte niet worden opgewekt. Behalve schapen konden ook geiten worden besmet; entingen bij konijnen, cavia's, kippen en duiven verliepen negatief.

De entstof bleek tegen uitdroging zeer resistent. Een suspensie van korsten, bewaard met 25 % glycerine in goed gesloten buizen, was na 6 weken nog virulent, na 4 maanden echter niet meer. Ook paraffine, chloroform en aether verkorten den virulentietijd van de oplossing.

Gefiltreerde suspensies, zoowel van versch als van gedroogd materiaal, hadden hun virulentie behouden. (BERKEFELD en CHAMBERLAND filters).

Na spontane infectie bleken de schapen een immuniteit te bezitten, die echter ook kunstmatig verkregen kon worden na enting door scarificatie met gedroogde korsten in verdunning 1 : 10.000. Deze immuniteit duurde minstens 8 maanden.

Door proeven te nemen met entstof van verschillende kudden, werd aangetoond, dat de oorzaak der op verschillende plaatsen voorkomende dermatitis dezelfde was.

Wat de histologie der aandoening aangaat onderscheidt schr. 3 stadia, nl. het papillo-vesiculair, vesico-pustulaire en korstvormend stadium.

Eenige micro-foto's geven de karakteristieke eigenschappen dezer stadia weer.

W. P. C. Bos.

CHIRURGIE.

Zur pyotherapie. Ein Beitrag zur Behandlung eitriger Entzündungszustände mit subkutaner Einverleibung eigenen frischen Eiters. (MEINERT, Tierärztl. Rundschau 1929, Nr. 48 und Nr. 49, S. 889 und S. 905).

Wanneer een abces niet tot spontane doorbraak is gekomen neemt de chirurgische therapie dit over: ubi pus ibi evacua!

Intusschen is het chirurgisch openen van een abces vaak moeilijk en soms on-

mogelijk. Vandaar de totstandkoming van de pyotherapie, welke door verschillende onderzoekers als een doeltreffende methode tot genezing van etterige ontstekingsprocessen is aanbevolen en in het bijzonder worden daaromtrent mededeelingen gedaan in de Fransche literatuur. Een beschrijving van verschillende gevallen daaromtrent wordt door den schrijver gegeven. Intusschen wordt veelal de toepassing van de pyotherapie naast de gewone chirurgische maatregelen, n.l. bij abscessen, fistels en etterende wonden, aanbevolen.

MEINERT heeft aanleiding gevonden de waarde van de pyotherapie in de diergeneeskunde te onderzoeken, waartoe hij in het PERLEBERGER serum- en entstof-instituut de gelegenheid had. Bij tal van serumpaarden in het instituut komen op de entplaats meer of minder groote abscessen voor, welke aan de halsvlakte, aan de voorborst en aan de schouderstreek worden gevonden.

De techniek was deze, dat een abces onder aseptische cautelen werd gepungeerd zoodra een geringe fluctuatie kon worden aangetoond, om daarna de verkregen etter in een hoeveelheid van 2 tot 20 c.M³. subcutaan in te spuiten op één of meer plaatsen aan de halsvlakte.

Punctie- en injectieplaats werden met jodiumtinctuur en collodium verzorgd. Gelijkijdig werd de etter bacteriologisch onderzocht.

Na de behandeling werd telkens om de 3 uren de lichaamstemperatuur gemeten (algemeene reactie) terwijl tevens voor en na de bewerking het bloedbeeld werd vastgesteld. Op deze wijze heeft de schrijver 49 gevallen onderzocht, waaromtrent de bevindingen, voor een deel in eenige tabellen, worden weergegeven. In de „Zusammenfassung“, waarin men deze beknopt terugvindt, wordt het volgende vermeld: „49 paarden werden voor de pyotherapie gebruikt. De etter werd in verschen toestand ingespoten (2 à 20 c.M³). In 32 gevallen was het streptococcen-etter, 4 maal paratyphus-etter, 1 maal viscosus-etter, 2 maal coli-etter, 1 maal staphylococcen-etter en 1 maal werd een etterachtig exsudaat gevonden, dat vlekziektebacillen bevatte, terwijl bij 8 paarden de inhoud van het abces kiemvrij was. De genoemde 32 streptococcen-abscessen waren bij vlekziekteserum-paarden geconstateerd.

De paarden reageerden op de injectie in den regel met een temperatuursverhoging van ongeveer 1,5 graad. Andere algemeene verschijnselen, zooals verminderde eetlust enz., werden niet waargenomen. Bij 7 paarden kon een tijdelijke verhoging van het aantal witte bloedcellen worden vastgesteld.

Van belang was natuurlijk de reactie op de entplaats; deze bleek in het meerendeel der gevallen zeer duidelijk aanwezig. Dit plaatselijke entproces ging 17 maal geleidelijk in verdeling over, dus geen abscessvorming. Bij 8 dieren van deze groep was de ingespoten etter steriel geweest. In de overige 28 gevallen kwam het tot abscessvorming met spontane doorbraak. Bij 4 van de 49 paarden was op de entplaats zoo goed als geen reactie waargenomen.

Van groot belang was ook het verloop van de oorspronkelijk abscessen. Deze kwamen in 7 gevallen tot genezing zonder doorbraak. In alle overige gevallen kwam het tot spontane perforatie, daar een opzettelijk openen achterwege bleef. Dus: „De spontane genezing van een kiemhoudend abces kon in geen enkel geval worden waargenomen.”

De schrijver besluit dan met de mededeeling, dat hij zich niet kan vereenigen met de gunstige beoordeeling van de pyotherapie, zooals men die in de literatuur aantreft. Veeleer moet hij er voor waarschuwen als behandelingsmethode in de praktijk. Men verbetert niets, terwijl er twee abscessen zijn in de plaats van het eene oorspronkelijke. Nog steeds geldt de oude regel: Ibi pus, ibi evacua.

HARTOG.

VLEESCHHYGIËNE.

Leukaemie bij een kalf. (*Leukämie bei einem Kalbe*, Dr. VOGT, Zeitsch. f. Fleisch- und Milchhyg. Jg. 40, pg. 113).

Beschrijft een geval van lymphatische leukaemie bij een 14 dagen oud kalf. Bij de levende keuring was niets abnormaals opgemerkt. Bij de geslachte keuring waren beide darmbeenlymfklieren tot vuistgrootte gezwollen, eveneens de knieholte-, liesploo-, en boeglymfklier. Van de orgaanlymfklieren waren alleen de nierklieren tot hazelnootgrootte gezwollen.

VOGT meent met een intrauterine aandoening te doen te hebben.

Het onderzoek en de beoordeeling van het vleesch van noodslachtungen. (*Untersuchung und Beurteilung des Fleisches bei Notschlachtungen*, J. LENFELD, Zeits. f. Infekt. Krankheiten der Haustiere, Bd. 35, 1929, pg. 393).

Het bacteriologisch vleeschonderzoek van het vleesch van zieke of gestorven dieren maakt het mogelijk vast te stellen of dergelijk vleesch al of niet besmet is met specifieke of saprophytische microorganismen, geeft echter geen aanwijzing in hoeverre een bacterieele doorwoeking van het vleesch heeft plaats gevonden. LENFELD onderzocht nu, welke methoden voor dit doel te gebruiken zouden zijn en kwam nu tot de conclusie, dat men door een bepaling van de H-ionenconcentratie een indruk verkrijgt omtrent de bacterieele doorgroeiing.

Door regelmatig de H-ionenconcentratie te bepalen op verschillende tijdstippen (eerst bij de keuring op de plaats van slachting, daarna bij het begin en het einde van het bact. vleeschonderzoek en tenslotte ook nog op het tijdstip van het in consumptie geven van het vleesch) zou men den invloed van ziekte of uitputting kunnen nagaan op de houdbaarheid van het vleesch en zodoende ook een aanwijzing krijgen, hoe in bepaalde gevallen een beslissing te nemen.

Vleesch hetwelk postmortem geen zure reactie heeft aangenomen vereischt bijzonderen aandacht, daar het zeer snel zou bederven. Vooral als het vleesch steriel is of afkomstig van ernstig zieke dieren (b.v. enteritis haemorrhagica) schijnen zich in dergelijk vleesch toch nog postmortaal thermostabiele of thermolabele toxinen te kunnen vormen, welke het vleesch minder houdbaar maken.

Over postmortale veranderingen van het vleesch van gezonde, zieke en gestorven dieren. (*Zur Charakteristik der postmortalen Veränderungen des Fleisches gesunder, kranker und verendeter Tiere*, J. LENFELD, Zeitschr. f. Infekt. Krankheiten der Haustiere, Bd. 36, 1929, pg. 44).

Bij een nader onderzoek van de verschillende, door ANDRJEWSKY aanbevolen, reacties ter bepaling van de min of meerdere schadelijkheid of ondeugdelijkheid van vleesch, kreeg LENFELD geen overeenkomstige resultaten. Volgens zijne meening houdt ANDRJEWSKY niet voldoende rekening met de specifieke vleeschvergiftigers. Dientengevolge zou ANDRJEWSKY het bacteriologisch vleeschonderzoek min of meer verwaarlozen en daarvoor andere methoden aanbevelen, die slechts nitsluitel zouden kunnen geven over het aanwezig zijn van een onspecifieke microflora. Bij een herhaling van deze methoden bleek het dan ook LENFELD, dat geen enkele ervan geschikt is om het bact. vleeschonderzoek te vervangen.

De filtratieproef was niet voldoende nauwkeurig om een onderscheiding aan te geven tusschen gezond en schadelijk vleesch; de zuurproef blijkt meestal te snel positief te zijn, zoodat, als men hierop afgaat, te veel vleesch dat nog deugdelijk is, uit de consumptie zou worden onttrokken. De jodiumproeven zijn voor een praktische diagnose ongeschikt. Van de onderzoekingsmethoden met zouten is de chloorproef nog de beste. De proeven met Nessler'sch reagens en met peroxydase zijn voor de praktijk ongeschikt, terwijl de proeven met anilinekleurstoffen in verband blijken te staan met de pH waarde.

Verder vond LENFELD, dat, zelfs als men alle proeven tegelijk instelde, men toch nog geen beslissing over het vleesch kon nemen. Bovendien stuitte het verrichten van alle proeven tegelijk nogal op bezwaren.

Volgens LENFELD is voor een beoordeeling van het vleesch voldoende een bepaling van de H-ionenconcentratie, een bacteriologisch vleeschonderzoek en een

onderzoek bij proefdieren (subcutane injectie bij cavia's en ratten van een versch en gekookt vleeschextract).

De besmettelijkheid van de bacillus suipestifer voor den mensch. (*Neueres über die angebliche Uebertragung des bacillus suipestifer auf den Menschen.* F. KOLBE, Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhyg. Jg. 39, pg. 406).

KOLBE vermeldt in een kort overzicht de resultaten van de nieuwste onderzoekingen over bovengenoemd onderwerp. Daar deze ook voor de vleeschkeuring van belang zijn, worden ze hier in het kort medegedeeld.

In de laatste jaren zijn eenige levensmiddelvergiftigingen geconstateerd, die met eenige zekerheid door de bacillus suipestifer zouden zijn veroorzaakt. Deze ziektegevallen traden op na het gebruik van varkensvleesch, geconserveerd vleesch, vleeschpasteitjes, rauwe melk en consumptie-ijs en gaven het beeld van een gastro-enteritis. Meestal volgde genezing na eenige dagen; één maal kwam een sterfgeval voor.

Bij de OFFENBACHER epidemie (Klin. Wochenschr. 1927, No. 27) werd uit het ijs, faeces en bloed, bij andere epidemieën uit de levensmiddelen, faeces en urine, weer in andere gevallen slechts alleen uit de levensmiddelen of zelfs alleen uit het bloed van de patiënt een bacterie geïsoleerd, die na differentiatie en dierproef tot de suipestifergroep bleek te behooren.

In enkele gevallen werden ook cultureele afwijkingen waargenomen, zoodat BRAUN en MÜNDEL daarom voorstellen, een indeeling te maken tusschen typische en atypische suipestiferstammen.

UHLENHUTH slaat voor, bij de differentiatie slechts z.g. normaalvoedingsbodems te gebruiken en ook steeds de gevonden bacil serologisch te identificeren.

HEIM beveelt aan het onderzoek naar slijmwalvorming op de gelatineplaat, de reactie tegenover manniet, dulciet, en arabinose na te gaan en de indolproef te verrichten. Niet voldoende is het, alleen met de agglutinatiereactie genoegen te nemen. Slechts dan is de bac. suipestifer als oorzaak van een voedselvergiftiging aan te merken, als de bacterie, uit de patiënten geïsoleerd, volkomen identisch is met die uit de voedingsmiddelen gecultiveerd en deze laatste weer door het patiëntenserum in hooge mate geagglutineerd worden.

Op grond van deze gevallen meent KOLBE, dat men de mogelijkheid van een pathogeniteit der varkenspestbacil voor den mensch onder het oog moet zien. Alle voor 1925 beschreven gevallen van suipestiferinfecties bij den mensch zijn z. i. niet voldoende bewezen. Enkele onderzoekers nemen aan, dat de varkenspestbacil slechts in een groot aantal of onder zeer gunstige omstandigheden pathogeen kan worden. Misschien moet men ook rekening houden met een zekere dispositie van bepaalde menschen voor deze infectie of met andere ziekteoorzaken als primaire aandoening, waarbij de suipestiferbacil secundair pathogeen kan worden.

Voor dengene, die zich met dit vraagstuk verder wil bezighouden zij verwezen naar de bijgevoegde literatuuropgave aan het einde van het artikel.

Kan men uit bevroren vleesch goede worst maken? (*Untersuchungen über die Haltbarkeit von Gefrierfleisch unter besonderer Berücksichtigung der Gefrierfleischwurst.* O. ACKLIN, Zsch. f. Untersuch. der Lebensmitt. u. s. w. Bd. 55, pg. 31).

Van een 72 monsters versch en bevroren vleesch werden stukken bewaard bij 4°, 20° en 37° C., zoowel versch als gekookt. Noch bij de verschillende temperaturen, noch in gekookten of verschen toestand kon ACKLIN eenig verschil tusschen beide vleeschsoorten opmerken wat betreft een vlugger optredend bederf.

Verder onderzocht ACKLIN ook nog een 80 cervelaatworsten, gemaakt van eerste kwaliteit versch vleesch en van 10—16 maanden oud bevroren vleesch. Bij een bewaren bij 15° C. en een relatieven vochtigheidstoestand van 60 % zag hij bij deze beide worstsoorten geen verschil.

In Zwitserland is het fabriceren van worst uit bevroren vleesch verboden, daar men meent, dat het bevroren vleesch en vooral het vet, buitengewoon gemakkelijk door bacteriën doorwoekerd kunnen worden en het zodoende minder

lang houdbaar zou zijn. De resultaten van ACKLIN hebben dit intusschen niet aangetoond.

Waarom ruikt het vleesch van haaien naar ammoniak? (*Warum riecht das Fleisch von Haiischen (Dornhai, Katzenhai) nach Ammoniak.* Dr. O. MARTIN, Zeitschr. f. Fl.- und Milchhyg. Jg. 40, pg. 48).

Het is algemeen bekend, aldus MARTIN, dat het vleesch van haaien een min of meer sterke geur van ammoniak afgeeft. Dit wordt veroorzaakt doordat bij de haaien zich in bloed en spieren een vrij groote hoeveelheid ureum bevindt. Gemiddeld bevat, volgens opgave van SCHROEDER, het spierweefsel van de Kat-haai 1.95 % ureum.

Terwijl men vroeger meende, dat dit hooge ureumgehalte van bloed en alle weefsels het gevolg was van een vertraagde nierfunctie, is vooral uit onderzoekingen van DEKHUIZEN gebleken, dat dit niet het geval is, maar dat men hier met een physiologisch verschijnsel heeft te doen.

In verband met den osmotischen druk onderscheidt DEKHUIZEN nl. alle in zee levende dieren in :

a) *halisotonische dieren* ; deze hebben een gelijken osmotischen druk en een gelijk zoutgehalte in bloed en weefsels als het omringende zeewater.

b) *idiotonische dieren* ; met een anderen osmotischen druk en een ander zoutgehalte. De bloedzouten zijn andere dan die opgelost in het zeewater. Hiertoe behooren alle gewervelde dieren, uitgezonderd de haaien.

c) *metisotonische dieren*. Met gelijken osmotischen druk, echter geen gelijk zoutgehalte. Hiertoe behooren de haaien. Een deel van den inwendigen osmotischen druk wordt veroorzaakt door andere stoffen, en vooral door ureum. Het bloed der haaien bevat ongeveer 50 % van het zoutgehalte van het zeewater.

Het ontstaan van ammoniak uit het vleesch van haaien is nu het gevolg van een thanatologisch proces, waarbij een splitsing optreedt van het ureum in koolzuur en ammoniak.

Heeft de lever van vleescheters giftige eigenschappen? (*Kann die Leber der Fleischfresser giftig sein.* H. KÖHL, Zeitschr. f. Fl.- und Milchhyg. Jg. 40, pg. 45).

Uit reisbeschrijvingen van poolreizigers was het KÖHL al meermalen opgevallen, dat herhaaldelijk vergiftigingen optraden na het gebruik van lever van honden, ijsberen en robben, terwijl het vleesch en de andere organen onschadelijk bleken.

Merkwaardig is het, dat juist in de poolstreken de lever van vleescheters giftig wordt. In verband met deze verhalen informeerde KÖHL bij verschillende slachthuisdirecteuren in Duitschland, waar regelmatig honden worden geconsumeerd, of men wel eens na het gebruik van hondenlever ziekteverschijnselen heeft waargenomen.

Alle antwoorden waren negatief. Ook Prof. FRIDTJOF NANSEN gaf als zijn ervaring te kennen, dat althans ijsbeer en robbenlever niet giftig zijn.

KÖHL vestigt er de aandacht op, dat bij jagers algemeen bekend is, dat het gebruik van vossenlever onwel zijn en diarrhee tengevolge kan hebben.

Volgens hem moet men als oorzaak aanmerken het feit, dat de vleescheters in de poolstreken absoluut op vleeschvoeding zijn aangewezen en geen plantaardige bestanddeelen kunnen krijgen. In de verschillende diergaarden geeft men b.v. aan de leeuwen ook af en toe maag en darmen, met inhoud, van planteters te eten. Hierdoor zouden deze dieren vooral een goede gezondheid behouden. KÖHL meent dus a. h. w. met een soort *avitominosis* te doen te hebben.

Over het voorkomen van enteritisbacteriën in den darminhoud van in noodgeslachte dieren. (*Ueber das Vorkommen von Enteritisbakterien im Darminhalt notgeschlachteter Tiere.* M. KNORR, Zeitschr. f. Fl.- u. Milchhyg. Jg. 40, pg. 91.)

Bij een 300 wegens ziekte in noodgeslachte dieren (220 runderen, 38 kalveren, 27 paarden en 15 varkens) werd een onderzoek ingesteld naar het voorkomen van enteritisbacteriën in darminhoud, vleesch en organen.

Een 31 verdachte bacteriestammen konden worden geïsoleerd. Hiervan behoort

den 15 stammen tot de groep der *bact. coli intermedius*, nl. 10 runderstammen, 2 kalverstammen en 3 varkensstammen. Deze veranderden voor een gedeelte saccharose, vormden meestal indol, waren inagglutinabel en voor muizen bij voeding pathogeen. Onder de 16 andere stammen waren 14 *Gärnerstammen* (9 runderen en 5 kalveren) en 2 *Breslaustammen* (2 paarden). Van deze 16 enteritisstammen kwamen bij 1 rund en 2 kalveren de bacteriën gelijktijdig voor in vleesch en organen, bij 1 paard alleen in het vleesch en bij 1 rund en 2 kalveren alleen in de organen.

Het aantoonen van de bacteriën gelijktijdig in darminhoud en in vleesch en organen zou er op wijzen, dat deze bacteriën zich vanuit de darm verder in het lichaam zouden hebben verspreid.

Wat de ziekten betreft, welke bij de positieve gevallen in het spel waren, bij de runderen was 6 maal een darmontsteking aanwezig, 2 maal een endometritis, en 1 maal een ziekte in aansluiting aan een partus. Bij het kalf 3 maal een longontsteking, 1 maal enteritis, bij het paard éénmaal koliek en éénmaal torsio coli. In al deze gevallen waren de dieren zeer ernstig ziek.

Eigenlijke vleeschvergiftigers kwamen dus voor in 5½ % der onderzochte gevallen (16 op 300). Hierbij was 9 maal een darmaandoening aanwezig, waardoor de weerstand van het lichaam zou zijn verminderd en vanuit de darm een secundaire-infectie van het lichaam zou hebben plaats gehad.

Vleeschkeuring bij wilde zwijnen. (*Zur Fleischbeschau bei Wildschweinen*. GOLDSTEIN & THIES, Zeitschr. f. Fl- und Milchhyg. Jg. 39. pg. 318).

Hoewel in Pruisen wettelijk slechts de wilde zwijnen op trichinen behoeven te worden onderzocht, werd te Berlijn gelijktijdig ook nog nagegaan, of andere ziekelijke afwijkingen aanwezig waren. Iets wat men niet zou verwachten is, dat de *tuberculose* ook onder de wilde varkens schijnt voor te komen. In het tijdvak van 1 Oct. 1925—31 Dec. 1928 werden te Berlijn 6212 stuks ter onderzoek aangeboden en vond men hierbij in 3 % der gevallen *tuberculose*. Deze was meestal beperkt tot de kaakklieren en de subparotidiale lymphklieren. In 8 gevallen was een meer uitgebreide *tuberculose* aanwezig. Men moet bij het lezen van deze gegevens in aanmerking nemen, dat de dieren in geslachten toestand, nog in het vel en zonder organen, ter keuring worden aangeboden. De intestinale vorm der *tuberculose* kon niet worden waargenomen, zal echter zeer zeker voorkomen, zoodat het ware % *tuberculose* hooger zal zijn.

Niet kon worden nagegaan, of de *tuberculose* varkens hadden losgelopen of steeds in een omheinde ruimte waren geweest. Ook het type van de tubercelbacil werd niet vastgesteld.

Verder werden vaak aangetroffen geabscedeerde kop- en halslymphklieren, met doorbraak naar buiten. Blijkbaar het gevolg van verwondingen. In sommige streken worden deze afwijkingen genoemd „Scheuerseuche“, vermoedelijk in verband met het „scheuern“ (schuren) van de kop aan boomstammen, enz.

Postmortale veranderingen, door rotting of verstikking, kwamen veel voor.

GOLDSTEIN en THIES meenen te mogen concludereen, dat in de groote steden, waar een behoorlijk aantal wilde varkens per jaar wordt geconsumeerd, behalve een onderzoek op trichinosis, ook een onderzoek op eventueel andere aanwezige ziekteprocessen moet geschieden. Zij raden aan, na het schieten onmiddellijk de dieren te ontweiden en tevens de schouders los te maken.

DE GRAAF.

VERGELIJKENDE PATHOLOGIE.

Het oedeem-vraagstuk in verband met eigen therapeutische waarnemingen bij oedeempatiënten. Dr. J. TH. PETERS, Geneeskundige Gids, 28 Dec. 1929.

Na een critische beschouwing van enkele theoriën over het ontstaan der oedemen, worden aan de hand van therapeutische waarnemingen bij patiënten de oorzaken van verschillende oedeemvormen nagegaan. De cardiale oedemen kunnen, wat hun ontstaan betreft, niet uitsluitend door stuwing worden verklaard. Op grond van goede resultaten, na weefseldiuretica acht schr. het waarschijnlijk, dat hiernaast fysisch-chemische processen een rol spelen, welke een beschadiging van de celactiviteit der perifere weefsels ten gevolge hebben. Bij de renale oedemen vindt een keukenzout-retentie in de perifere weefsels plaats. Door de Nationen wordt het opzwellingsvermogen der weefselkolloïden verhoogd, terwijl tevens door het gereteneerde keukenzout een osmotische waterretentie veroorzaakt wordt. Met deze verklaring is het succes in overeenstemming, dat na toepassing van een keukenzout-arm dieet bij renale oedemen verkregen wordt.

CLARENBURG.

Anaemie door *Dibothriocephalus latus*.

Uit de onderzoekingen, die HANS VOGEL verrichtte over de biologie van deze parasiet bij de visschersbevolking in de Kurische Nehrung, bleek hem dat hier niet de snoek doch de kwabaal in hoofdzaak de besmetting overbrengt. De groote vetrijke lever van deze visch wordt daar zeer gaarne rauw op brood gegeten. Deze lever is nu dikwijls met plerocercoiden besmet. Daar snoeken gewoonlijk niet rauw gegeten worden volgt hieruit dat de kwabaal in de eerste plaats als tusschengastheer in aanmerking komt.

Een vraag blijft altijd nog waarom verschillende *Bothriocephalus*-dragers anaemie krijgen, terwijl anderen deze parasieten zonder nadeel herbergen.

Een bewijs, voor de oudste verklaring hiervoor, dat er giftige en ongiftige *Bothriocephalus*-rassen zouden zijn, is niet aan te voeren.

Een andere meening (TALQUIST) is dat deze parasiet eerst giftig zou worden, wanneer de toxinen tengevolge van verval van den lintworm, in den darm zouden vrijkomen. Het feit dat een besmette persoon na een wormkuur de lintworm niet kwijtraakte en toch geen anaemie kreeg, pleitte tegen deze theorie. In dit geval heeft toch, tengevolge van het verteren van deze parasiet alle gelegenheid bestaan tot het opnemen der toxinen. De anaemie bleef echter uit.

Niet onmogelijk wordt geacht dat praedisponerende momenten het ontstaan dezer anaemie bevorderen kunnen. Zoo merkte SCHAUMANN op dat *Bothriocephalus*-anaemie meermalen in bepaalde families voorkwam, gecombineerd met de (cryptogenetische) pernicieuze anaemie. In deze families kwamen dan dikwijls psychische stoornissen, drankzucht of tuberculose voor.

Volgens de waarnemingen van VOGEL reageert de *Bothriocephalus*-anaemie ook zonder afdrijving van de parasiet even gunstig op de lever-therapie als de pernicieuze anaemie. VOGEL acht het daarom niet onmogelijk dat in de Kurische Nehrung de lever van de kwabaal enerzijds de lintworminfectie veroorzaakt, doch anderzijds het ontstaan der anaemie belemmert.

Als eerste tusschengastheer dienen in Europa *Cyclops-strenuus* en *Diaptomus gracilis* en *D. graciloides*.

Het gelukte VOGEL niet om alle soorten van *C. strenuus* te besmetten. Bij de grootere soorten werden de toegediende miracidiën in de maag verteerd; bij kleinere soorten gelukte de besmetting daarentegen zeer gemakkelijk. (Beihefte zum Arch. f. Schiffs und Tropenhyg. Bd. 33, 1929).

De cutireactie bij wormbesmetting.

Ingewandswormen scheiden op dezelfde wijze hun giftige stoffen af als de bacteriën.

Het lichaam van den gastheer reageert daar op door de vorming van anti-stoffen. FÜLLEBORN en KIKUTH geven daarover een verhandeling in de Beihefte

zum Arch. f. Schiffs und Tropen hyg. Bd. 33, 1929. Deze reacties zijn bekend bij Echinococcen-, Strongyloides-, Bilharzia- en Ascaris-infecties.

Men heeft hierbij echter ook met groeereacties te rekenen, b.v. de op Strongyloides reagerende huid is ook gevoelig voor Ascaris- en Trichinen-antigeen.

Het is bekend dat overgevoeligheid tegenover verschillende helminthen speciaal tegenover Ascaris megaloccephala tot ernstige ziekteverschijnselen, zooals asthma aanleiding kan geven.

Voor de diagnose van een bestaande Ascaris-infectie komt de cutireactie echter niet in aanmerking.

Uit een onderzoek bleek nl. dat het slechts bij 8 van de 13 positieve reacties mogelijk was een verband te leggen tusschen een ascariden-besmetting en de reactie. Hierbij bleek bovendien dat een positieve reactie mogelijk is bij personen, die vroeger een Ascaris-infectie hadden doorgemaakt.

Het ascaris-antigeen is bestand tegen eenige uren koken. Met het destillaat kan men geen reactie verwekken.

Het antigeen is niet van eiwitachtige natuur, daar alle chemische reacties op eiwit negatief verliepen. Met het dialysaat konden geen positieve huidreacties verkregen worden. De werkzame bestanddeelen konden door aether of chloroform niet geëxtraheerd worden. Hieruit bleek dus dat het Ascaris-antigeen geen eiwit en geen lipoiden bevat.

Wat is de oorzaak der anaemie bij Ancylostomiasis.

Het is altijd een strijdvraag geweest waardoor deze anaemie wordt veroorzaakt. Een deel der onderzoekers schrijft haar toe aan het constante bloedverlies tengevolge van het vastzuigen dezer parasieten in het darmslijmvlies (o. a. Flu); anderen zoeken de oorzaak meer in toxinenwerking. Deze toxinen zouden dus of een afbraak van bloed tengevolge hebben of de bloedregeneratie beletten kunnen. FÜLLEBORN en KIKUTH (Beihefte zum Arch. f. Schiffs und Tropenhyg. No. 33, 1929) hebben hierover een uitvoerig onderzoek ingesteld bij honden en muizen die met Ancylostoma caninum besmet waren.

De resultaten van dit onderzoek waren van dien aard dat het hun nog niet mogelijk was met zekerheid aan te geven wat nu eigenlijk de oorzaak van de anaemie was.

BAUDET.

Immunitet bij dierlijke parasieten.

Wie belang stelt in de verhoudingen, die tusschen den gastheer en zijn parasieten bestaan, zal probeeren dieper door te dringen in het wezen van deze verhouding, dat met het chemisme van beiden in enge relatie staat. Een buitengewoon interessant overzicht over het weinige dat wij tot nu toe over deze materie weten heeft SANDGROUND samengesteld voor Parasitology (Parasitology XXI, p. 227). SANDGROUND begint met zich de vraag te stellen wat eigenlijk de normale gastheer voor den parasiet is.

Het antwoord is vrij eenvoudig: Die gastheer waarin de parasiet de beste levenscondities met het oog op zijn voortplanting vindt. Dit sluit evenwel in zich, dat de parasiet de gastheer niet mag dooden of hem zoo zeer beschadigen, dat zijn eigen leven gevaar loopt. Een chemisch evenwicht tusschen parasiet en gastheer is hiervoor de noodzakelijke voorwaarde. In den „normalen" gastheer zal geen immunitet, geen weerstand tegen infectie, die met den leeftijd toeneemt, optreden.

Het is goed hier even het verschil tusschen beide verschijnselen uiteen te zetten.

De weerstand is iets dat eigen is aan het dier, waarmee het als het ware geboren wordt. Die weerstand neemt gedurende de eerste weken met het ontwikkelen van de individualiteit, ook chemisch gesproken, toe om dan constant te blijven. De immunitet wordt pas verkregen na het doorloopen van een infectie met een parasiet.

Met verschillende voorbeelden uit de literatuur licht SANDGROUND deze ideeën verder toe.

SCHUURMANS STEKHOVEN.

Canine ringworm in man. ARTHUR WHITFIELD: The Vet. Journ. Jul. 1929.

Beschreven wordt het voorkomen van microsporie bij drie vrouwelijke studenten in de diergeneeskunde, die een paar honden, aan deze schimmelziekte lijdende, hadden verpleegd. Op de onderarmen ontstonden ronde vlekken (de schimmel-aandoening bij den mensch afkomstig van het dier, begint nl. op de gladde, onbehaarde huid), van waaruit op kunstmatige voedingsbodem (Sabouraud maltose agar) in drie dagen de schimmel gekweekt kon worden. Door WOODRIDGE (Rirg-worm in two dogs transmitted to human beings, zelfde tijdschrift) wordt omtrent de huidaandoening, welke bij twee sealhamterriers voorkwam nader mededeeling gedaan.

VEENENDAAL.

Een geval van sarcosporidiosis bij den mens.

BONNE en SOEWANDI (Geneesk. Tijdschr. v. Ned.-Indië, 1929, 11, blz. 1103) vonden, in spiervezelen in en om een klein haemangioom dat uit de wang van een Maleier verwijderd was, sarcosporidiëncysten met sarcosporidiën. Sarcosporidiën zijn bij den mens zelden gevonden. DARLING vermeldt 2 gevallen: hij vond ze eenmaal in de biceps van een neger en eenmaal in de tong van een Brits-indiër. MANIFOLD vond ze eenmaal in de hartspier.

„Gele koorts en Nederlandsch-Indië”. (Voordracht Prof. W. A. P. SCHÜFFNER op het XXIIe Ned. Natuur- en geneesk. congres, 1929).

Onze kennis betreffende de gele koorts is in de laatste twee jaren aanzienlijk verrijkt. Sinds 1900 wist men, dank zij de Amerikaansche Commissie ter bestudeering van de gele koorts, dat de door FINLAY 1880 reeds aangewezen *Aedes aegypti* (*Stegomia calopyus*) werkelijk de overbrenger was, en dat de strijd tegen deze mug tegelijk een strijd tegen de gele koorts beteekende. Onjuist is echter gebleken, dat het virus een *Leptospire* zou zijn. Onderzoekingen, die gelijktijdig in Amerika (SELLARDS) en in Amsterdam (MOCHTAR) plaats vonden, hebben hierover klaarheid gebracht. Het virus is tot op den huidigen dag nog onbekend.

In 1927 werd door STOKES, BAUER en HUDSON, in de macacus rhesus een ontvankelijk dier gevonden. Nu werd de weg voor proefnemingen geopend, vooral nadat het SELLARDS gelukte het virus in bevroren toestand enkele weken te conserveeren, en naar Londen te brengen.

Door de nu mogelijk geworden onderzoekingen zijn tal van feiten, vroeger reeds uit de epidemiologie voortgekomen, bevestigd, en nieuwe gevonden. De *Aedes aegypti* blijft de overbrenger, maar daarnaast zijn nog andere soorten als infectabel gevonden. Het virus is de eerste 24 tot 48 uren in de circulatie van den zieken mensch, in een hoeveelheid aanwezig, dat zich *Aedes* infecteeren kan. Na dezen tijd blijven de muggen onbesmet, hoewel men door injectie van bloed de ziekte nog op apen kan overbrengen. De mug kan pas 9—12 dagen na de bloedmaaltijd door haar steek infecteeren, blijft nu echter infectieus tot aan haar levenseinde (tot 91 dagen aangetoond). Tijdens de „extrinsic incubation” van de mug herbergt zij het virus in een vorm, dat emulsies van haar lijf bij apen ingespoten besmettend zijn. Filtraten van zulke emulsies zijn intusschen niet, filtraten van organen van geïnfecteerde apen wel infectieus. Opmerkelijk is het feit, dat in den aap tot aan zijn dood eene vermeerdering van het virus plaats heeft, terwijl het in den zieken mensch voor den dood sterk afneemt, zoo niet verdwijnt. Voor het experimenteren is van bijzondere beteekenis, dat de besmetting eenvoudig door contact met geïnfecteerde organen kan worden overgebracht. De dood van A. STOKES en van YOUNG is alleen op deze wijze verklaarbaar, en experimenten aan apen hebben het bevestigd. Het doorkomen van de ziekte wekt een sterke immunisatie op, zoodat reeds kleine doses van serum tegen doodelijke besmettingen beschermend werken. Nog beter schijnt de vaccinatie met geïnfecteerde organen te werken.

Voor Nederlandsch-Indië brengen deze vorderingen op het gebied van de gele koort de mogelijkheid, na te gaan, wat de oorzaak is, dat gele koorts tot nu toe niet is opgetreden in Indië. Het onderzoek, dat nu gaande is aan het Instituut voor Tropische Hygiëne te Amsterdam, moet zich in twee richtingen bewegen,

de Aëdes-, en de verschillende apensoorten moeten aan proeven betreffende hun ontvankelijkheid voor de gele koorts onderworpen worden.

Dit werk kan bij eenige voorzichtigheid zonder gevaar in het gematigde klimaat geschiedt, terwijl het ongeoorloofd zou zijn, zulke experimenten in Indië te doen.

Amoeben-dysenterie in Nederland.

Deze tropiese ziekte is in Nederland dikwijls waargenomen. SNIJDERS (N. T. v. G. 1929, II, blz. 5834) vermeldt eenige autochtone gevallen, waargenomen te Amsterdam, waarvan sommigen aan contact-infectie moesten worden toegeschreven; andere waren opgetreden na zwemmen in het IJ-water, dat voortdurend met afval van schepen uit de tropen verontreinigd wordt; zoodat de mogelijkheid bestaat dat de patiënten cysten van amoeba histolytica uit de tropen hebben binnen gekregen.

Schadelijke werking van vigantol.

Bij kinderen werd meermalen na langdurig gebruik van vigantol, haemorrhagiese nephritis waargenomen, en andere stoornissen. Vigantol moet slechts op een nauwkeurige aanwijzing worden toegediend, daarbij lettende op dosis en duur van de behandeling. (Monatschr. f. Kinderh., ref. N. T. v. G., 1929, II, blz. 5882).

Pijnstillende middelen.

HÄFFNER (Deut. med. Woch., ref. N. T. v. G., 1929, II, blz. 5883) ging door in-sputingen bij muizen, de pijnstillende werking na van verschillende middelen. Morphine heeft een sterke werking, die echter overtroffen wordt door dilaudid, encodal en vooral heroïne. Pantopon werkt minder sterk; in veel grootere doses geven ook codeïne, narcotine en papaverine, volledige analgesie. De anti-neuralgica atophanyl, phenactine en phenocol hebben wel uitwerking maar heffen toch de pijnreactie niet geheel op. Pyramidon geeft in groote dosis volkomen analgesie. Chinine, aspirine en antipyrine hebben geen zekere werking. Pyramidon en codeïne versterken elkaar ($\frac{1}{2}$ grenodosis van pyr. + $\frac{1}{4}$ grensd. van codeïne geeft volkomen analgesie). Optimaal is de combinatie: codeïne, narcotine en pyramidon. Bij patiënten met hevige tandpijn voldeed de samenstelling: Codeïn. et narcotin. phosphor aa 0.025, pyramidon 0.2.

Beteekenis van koper.

(Journal of biol. Chem., ref. RINGER in N. T. v. G., 1929, II, blz. 5886).

Koper komt in uiterst kleine hoeveelheden in het lichaam voor; ook het bloed bevat een spoor, maar vooral de lever.

Proeven toonden aan dat bij anaemies gemaakte ratten en bij kuikens zuiver ijzer in een vorm waarin het door deze dieren kan worden opgeslorpt, voor de vorming van roode bloedkleurstof niet voldoende is, maar dat daarnevens een weinig koper moet worden gegeven.

De werking van het koper is nog niet zeker bekend; in de roode bloedkleurstof heeft men tot dusverre geen koper kunnen vinden.

Uitscheiding van zwavel.

Volgens STIGLER (Med. Münch. Woch., ref. N. T. v. G., 1929, II, blz. 5888) wordt zwavel, in een zalf op de huid gestreken, geresorbeerd en voor een deel in de vorm van H₂S door de huid van het geheele lichaam uitgescheiden.

Onderscheid tussen excudaat en transudaat.

Om excudaat van transudaat te onderscheiden geeft d'ALBOCCO (la Riforma Medica, ref. v. BINSBERGEN in N. T. v. G., 1929, II, blz. 5893) de volgende eenvoudige methode aan: Een druppel van de met een spuitje opgezogen vloeistof laat men in een reageerbuisje met 4 à 5 c.c. alcohol van 90 % vallen. Is het excudaat dan vormt zich terstond een neerslag, in de vorm van strepen en vlokken, dat snel op de bodem zinkt. Voegt men dan nog meer druppels toe dan gaat het coagulum naar de oppervlakte. Bij transudaat vormt zich een poedervormig neerslag dat op de bodem blijft liggen.

Paroxysmale haemoglobinurie.

RISAK (Zeitschr. f. Klin. Med., ref. v. D. SANDE in N. T. v. G., 1929, II, blz. 5762) vermeldt bij een geval van parox. haemoglobinurie bij lues, het volgende: de aanvallen ontstonden na koude, na spierinspanning en na psychische emoties. Bij deze ziekte bestaat waarschijnlijk praedispositie (vaatlaesies, auto haemolysine?) en om een aanval op te wekken was het voldoende een periphere vaatkramp te veroorzaken; zoo b.v. door een koud voetbad of een adrenaline-inspuiting (1 m.g.)

Een anti-luetische kuur had geen invloed; wel kon een aanval voorkomen worden als de patiënt vlak vóór of na het koud voetbad 40 m.g. papaverine kreeg.

Behandeling van brandwonden.

Verse brandwonden worden den laatsten tijd veelal met zeer goed gevolg behandeld met een 5% waterige oplossing van tannine (volgens DAVIDSON). Men kan ze er mee besproeien of wel bedekken met een in de oplossing gedrenkt gaas dat steeds goed nat gehouden wordt. Na ongeveer 24 uur vormt zich een stevige korst. FENWICK BEEKMAN (Arch. of Surg., ref. KUMMER in N. T. v. G., 1929, II, blz. 5762) die deze behandeling vergeleek bij de oude behandelingsmethoden vond dat de sterftেকans in de eerste 24 uur ongeveer gelijk is; de dood is dan een gevolg van „shock” waarop de behandeling geen invloed heeft. Daarna (in de eerste drie dagen) wordt de dood veroorzaakt door vergiften, die bij de verbrandingen gevormd worden. Het bleek nu dat het aantal sterfgevallen in die periode veel geringer was bij de nieuwe behandeling; waarschijnlijk bindt de tannine de giftige stoffen of belet zij dat deze zich vormen. In een latere periode was de sterfte bij de verschillende behandelingsmethoden weer gelijk.

Naast de behandeling is bij patiënten met brandwonden toedienen van groote hoeveelheden vocht noodig.

Oedeem door eiwit-arm voedsel.

(Ref. van RINGER in N. T. v. G., 1929, II, blz. 5766). Proeven, door verschillende onderzoekers bij dieren gedaan, toonden dat door gebrekkige voeding, in het bijzonder met te weinig eiwit, zich oedeem kan ontwikkelen (honger oedeem) dat door eiwitrijke voeding weer verdwijnt. Het bloedplasma van dergelijke dieren bleek armer aan eiwit te zijn dan normaal.

De oorzaken van oedeem in het algemeen, kunnen zeer verschillend zijn; zooals echter uit de proeven bleek, kan een te klein eiwitgehalte van het bloedplasma oorzaak zijn dat, door de wanden der bloedcapillairen, vloeistof uit het bloed in de weefsels overgaat.

Krop en kropbestrijding.

Dr. W. F. DONATH (Mededeel. v. d. Dienst der Volksgezondh. in Ned.-Indië, 1929) geeft in een zeer lezenswaard artikel een overzicht van krop en kropbestrijding. Endemische krop en cretinisme behooren in sommige bergstreken van Ned.-Indië tot de volksziekten. Over het ontstaan van krop zijn verschillende theoriën: Volgens BIRCHER en vele anderen is de oorzaak een stof (Kropfnoxe) in het water, verband houdende met de geologische gesteldheid van den bodem daar ter plaatse. Anderen, CARRISON, GALI-VALERIO nemen als oorzaak een toxiese infectie aan door bacteriën; nog anderen denken aan een samenwerken van verschillende oorzaken, in verband met de algemeene hygiëne. De meest gangbare theorie is tegenwoordig het tekort aan jodium in voeding, lucht en water. Deze theorie steunt op experimenteele basis. — De schildklier scheidt een jodiumhoudend hormoon uit; een abnormale uitscheiding veroorzaakt ziekteverschijnselen: verhoogde afscheiding met vaak vergrooing van de schildklier, heeft men bij de Basedow'se ziekte. De endemische krop gaat echter niet gepaard met verhoogde klierwerking, maar integendeel met slechte werking, doordat de vergroote deelen bijna geen hormoon kunnen produceeren. Toch is de vergrooing (volgens de voorstanders der Jodiumtheorie) een reactie op de onvoldoende Jodium-aanvoer van buiten; de klier tracht daardoor in het tekort te voorzien. Het ophouden der functie (ook wegnemen der schildklieren) leidt tot cretinisme. Bij overmatige Jodiumtherapie bij krop-

lijders krijgt men verschijnselen van Basedow'se ziekte (Jood-basedow). — PRE-
VOST was de eerste die in 1849 de theorie uitsprak dat struma veroorzaakt wordt
door een chronies tekort aan jodium en bromium, waarschijnlijk in het drink-
water. CHATIN legde in 1850 de experimenteele basis voor deze theorie.

Hun werk raakte weer in vergetelheid en eerst 50 jaar later zocht en vond men
weer verband tussen jodium en krop; BAUMANN scheidde in 1898 uit de schild-
klier een stof af die hij thyrojdine noemde, en die 10 % jodium bevatte. Eerst
na 1920 werd in Zwitserland de kropbestrijding in het groot aangevat door het
van staatswege verstrekken van Jodium (joodkalium) houdend keukenzout.

Ook op diergeneeskundig gebied werd die behandeling doorgevoerd, door in
het Naturschutzpark in het Engadin geïodeerd zout door het voedsel te mengen
der steenbokken.

VON FELLEBERG toonde, na uitgebreid onderzoek, aan dat voor prophylaxe
de hoeveelheid Jodium niet meer dan 3.8 m.g. (d. i. 5 m.g. joodkalium) per K.G.
keukenzout mag bedragen.

Hij vond dat er jodiumopzameling in de schildklier geschiedt; bij joodarm
voedsel of hongeren geeft de klier dat langzaam af; bij opname van overmaat
van jodium resorbeert zij het weer langzaam en geleidelijk.

Niet alleen voor mens en dier, ook voor de planten is het jodium een noodzake-
lijke factor en in den laatsten tijd worden proeven gedaan om te komen tot een
rationeel jodiumgehalte der kunstmeststoffen. Ook zijn en worden proeven ver-
richt met jodiumhoudend voedsel bij de huisdieren.

Uit onderzoekingen bleek dat het jodiumgehalte der melk van koeien in het
duitse laagland (dus buiten kropcentra) 50 % hooger was dan bij koeien uit streken
van Zuid-Duitsland.

Behalve prophylacties werkt Jodium ook therapeuties bij krop. Het z. g. paren-
chymateuze en het kolloïdkrop schijnen daarbij in niet te ver gevorderd stadium
nog te kunnen verdwijnen; bij de adenomateuze krop, met verharde cysten is
totale genezing niet meer mogelijk; wel kunnen ook daarbij de nog weeke gedeelten
weer normaal worden.

Ook in Ned.-Indië maakt men bij de kropbestrijding (waarbij de bekende schei-
kundigen JANSEN en DONATH verdienstelijk werk verrichtten) gebruik van jood-
kalium; de gouvernements-zoutbriketten worden er mede geïodeerd voor de krop-
streken.

VRIJBURG.

**Tularaemia : Its transmission to sheep by the woodtick, Dermacentor Andersoni
Stiles.** PARKER en DADE : J. of the Americ. Vet. Medic. Assoc., 1929, 75, 28, 2,
blz. 173.

In het voorjaar van 1923 heerschte in bepaalde gebieden van Noord-Amerika
een sterfte onder schapen, die soms 10 % slachtoffers eischte en waarbij men ver-
moedde, dat de houtteek (Dermacentor Andersoni Stiles) een belangrijke aetiolo-
gische rol zou spelen. Ook in latere jaren werd deze ziekte waargenomen en tevens
werd opgemerkt, dat tegelijkertijd veel wilde konijnen stierven en dat deze dieren
bedekt waren met dezelfde teek. De ziekte bij de schapen begint gewoonlijk lang-
zaam. Als eerste verschijnsel wordt opgemerkt een stijve gang en hoog dragen van
de kop. Niet steeds is temperatuursverhoging aanwezig. Ernstige patiënten ver-
toonen een snel toenemende slapte en depressie. In fatale gevallen heerscht diar-
rhee. De dood kan reeds intrreden na enkele uren of dagen. De schapenziekte komt
alleen voor in het vroege voorjaar, den tijd waarin de teeken actief zijn. In ge-
infecteerde kudden zijn de dieren overdekt met Dermacentor. Wanneer besmette
kudden worden overgeplaatst naar een teekenvrij gebied, komen geen nieuwe
gevallen meer voor en houdt de ziekte spoedig geheel op. Merkwaardig is, dat
zieke dieren na verwijdering der teeken meestal snel genezen. Tijdens sommige
epizoötien zijn alleen de lammeren aangetast, bij andere ook oudere dieren.

De onderzoekingen van PARKER en DADE hebben nu aan het licht gebracht,
dat niet de houtteeken zelf de ziekte veroorzaken, maar dat deze berust op in-

fectie met *Bac. tularensis*, de verwekker der tularaemie van knaagdieren en mensch, van welke ook reeds bekend was, dat de overbrenging in vele gevallen plaats had door de teek. De sera der zieke schapen agglutineerden *Bac. tularensis* tot hooge verdunning. Uit de organen en uit de teeken werd de bacil gekweekt.

Indien het gevonden microörganisme hetzelfde is, als van de tularaemie, dan mag het verwondering wekken dat de beschreven schapenziekte niet aanleiding gegeven heeft tot het optreden van een aantal infecties bij menschen. Vreemd is ook, dat ondanks de besmetting met *B. tularensis* een groot aantal zieke dieren pleegt te herstellen door verwijdering der teeken.

Studien über die pathogenen Anaerobier. I Mittheilung: Agglutinatorische Eintheilung von Pararauschbrandbacillus. KONNO en OCHI: J. of the Japanese Society of Veterin. Sc., 1929, 8, Nr. 3, Blz. 160.

Door kruisgewijze agglutinatie kon bij een onderzoek van 27 maligne-oedeemstammen, afkomstig van een koe, paard, varken, schaap en konijn, een duidelijke indeeling worden gemaakt in 3 verschillende typen. Immunisatorisch gedroegen deze typen zich ongeveer gelijk.

Report of experimental work in the control of bovine infectious abortion. FITCH, BOYD en DELEZ: J. of the Americ. Vet. Medic. Assoc., 1929, Vol. 28, No. 2, blz. 215.

Gedurende de laatste 5 jaren werd een systematisch onderzoek verricht bij twee veestapels, die op een afstand van niet meer dan 75 voet van elkaar verwijderd waren en waarvan de een bestond uit 10 geïnfecteerde- en de ander uit 20 niet-besmette dieren. De volgende ervaringen werden daarbij opgedaan. De besmetting van de gezonde kudde had slechts na geruimen tijd plaats. Verondersteld werd, dat de bacil buiten het dierlijk lichaam niet lang in leven blijft en dat overbrenging door het personeel niet licht plaats heeft. De belangrijkste wijze van infectie werd geacht het directe innige contact der dieren zelf. Uit hygienisch oogpunt zijn streng te veroordeelen open voederboten, waarin het personeel kan loopen. Het meest aan te bevelen zijn de voederbakken voor elke koe afzonderlijk. Aangezien bij 90 % der kalveren van geïnfecteerde koeien na 3—6 maanden negatieve serumreacties worden gevonden, meenen schr. dat er geen bezwaar bestaat tegen het overbrengen der vaarzen naar de stal van het onbesmette vee. (Waarbij van de niet bewezen veronderstelling wordt uitgegaan, dat de afwezigheid van agglutinen wijst op het niet-aanwezig zijn der bacillen. Ref.).

In de niet-geïnfecteerde proefstal werden ruim 3 maal zooveel levende kalveren ter wereld gebracht dan in de besmette. In een aantal boerderijen in Minnesota werd het principe van verhinderende innig contact der dieren practisch met zeer gunstig gevolg toegepast. Schr. spreken als hun overtuiging uit, dat ernstig geïnfecteerde veestapels betrekkelijk spoedig abortus-vrij te maken zijn door afzondering der serologisch reageerende dieren, verhinderende van innig contact en het nemen van maatregelen, die de smetstofverspreiding belemmeren.

Febris undulans (Maltakoorts) in Nederlandsch Indië. (Voorloopige mededeeling). RODENWALT en COHEN: Geneesk. Tijdschr. v. Nederl. Indië, 1929, Deel 69, No. 10, blz. 1014.

De „unclassified fevers” in den Indischen Archipel zijn met de onderkenning van het eerste geval van *Brucella*-infectie bij den mensch, weer met één verminderd. Tot nu toe werd nog maar één zeker geval (aggl. 1/6400) en één vermoedelijk geval (aggl. 1/400) dezer ziekte waargenomen. Of er epidemiologisch verband bestaat met de toenemende invoer van Britsch-Indische geiten moet nog worden onderzocht.

Untersuchungen über *Brucella abortus* und *melitensis*. (Samenvatting). K. F. MEYER: Z. f. Fleisch- u. Milchhyg. 1929, 40, 6, blz. 114.

Met 48 *Brucella*-stammen werden infectieproeven verricht bij 74 Rhesus- en 14 *Cynomolgus*apen.

Brucella abortus, „typus bovis” volgens HUDDLESON, geïsoleerd uit het rund, gaf na één voeding een niet-koortsende ziekte en de vorming van een geringe hoeveelheid agglutinen. Het typus „suis”, van rund of varken, kon bij de voede-

ring of cutane infectie een met koorts verloopende ziekte veroorzaken, met anatomische afwijkingen, die niet waren te onderscheiden van die, welke veroorzaakt werden door een „melitensis' stam, afkomstig uit Tunis. Hoewel de in Amerika uit lijders aan unduleerende koorts gekweekte *Brucella* serologisch tot het abortus-type behoort, kon hij zich ten opzichte van apen gedragen als de „melitensis" of „suis"-variëteit.

De studie der virulentie van de *Brucellastammen* wordt beïnvloed door de verschillende gevoeligheid, die de apen individueel ten opzichte van de voederingsinfectie hebben en bovendien doordat verschillende stammen in cultuur betrekkelijk snel hun pathogeniteit verliezen. Daarbij komt nog dat ongeveer 10 % van de apen natuurlijke immuniteit bezitten.

Via de maag-darmtractus kan men er in slagen, met levende abortus- of melitensibacillen een locale of algemeene immuniteit op te wekken. Deze, evenals de aangeboren immuniteit is slechts relatief; zij kan door virulente stammen worden gebroken.

Note on the treatment of an infection with *B. abortus* in Rabbits. CECIL I. B. VOGÉ: *The Journ. of Comparative Pathology and Therapeutics*, 1929, 42, 3, blz. 205.

In een vroeger onderzoek had VOGÉ aangetoond, dat de veranderingen, die na inspuiting van *B. abortus* bij koeien in het serum optreden, gebonden zijn aan de euglobulinefractie. Thans wordt mededeeling gedaan aangaande oriënteerende proeven omtrent de beschuttende werking, die het serum-euglobuline van een „anti-abortus-koe" uitoefent bij een daarna met *B. abortus* geïnfecteerd konijn.

Dit beschermend vermogen bleek inderdaad aanwezig te zijn. In tegenstelling daarmede oefende het serum-euglobuline van een normale koe een dergelijke werking niet uit.

Ueber eine neue, durch den *Bac. abortus* Bang erzeugte Hauterkrankung. URBACH: *Wiener klin. W. schr.* 1929, 391.

Bij een dierenarts, die de nageboorte van een met *B. Bang* besmette koe had weg te nemen, trad na 24 uur een blaasjesvormig uitslag op aan beide handen, dat in enkele dagen het karakter kreeg van een atypisch erythema multifforme bullosum haemorrhagicum. Het lijden was therapeutisch niet te beïnvloeden en genas tenslotte, na een aantal recidieven, met zware littekenvorming. Hoewel de agglutinatieproef van het patiëntenserum negatief bleef, meent schr. toch op grond van de sterke locale, algemeene- en haardreactie, die na intracutane inspuiting van „Bangin" optrad, dat *Br. Bang* deze huidziekte zou hebben veroorzaakt.

Over infecties met *Brucella Bang* bij paarden.

Tegelijk met de publicatie van Ref. in dit Tijdschrift (1930, No. 1) is een korte mededeeling verschenen van FITCH, DELEZ en BOYD (*Journal of the American Veterinary Medical Association*, Jan. 1930, Vol. 29, No. 1, blz. 17), waarin het zelfde vraagstuk wordt behandeld.

In 42 gevallen van nek- en schoftbuil bij paarden kregen zij een positieve agglutinatie met *Brucella Bang*; 4 maal was deze negatief. In 4 andere gevallen werd agglutinatie aangetroffen bij klinisch gezonde paarden. Het gelukte hun in 3 gevallen *Br. abortus* te isoleren uit etter van de schoft.

In deze mededeeling, zoomin als in die van RINJARD en HILGER (*Bull. de l'Académie Vétér. de France*, 1928, I, blz. 272) is er op gewezen, dat FONTAINE en LÛTJE reeds in 1919 onderzoekingen op dit gebied hebben gepubliceerd (*Zeitschr. f. Veterinärkunde*, 31, 191, I, blz. 1). Ook Ref. waren deze gegevens niet bekend.

Ter aanvulling van de bespreking der literatuur in bovengenoemd artikel, moge daarom nog volgen een resumée van FONTAINE en LÛTJE's onderzoekingen, voorzoover deze betrekking hebben op het vraagstuk der „Bang-infecties" bij paarden. Hun onderzoek was gewijd aan de specificiteitsvraag van de complementbindingsreactie bij malleus. Naast het specifieke malleus-antigeen gebruikten zij ter controle een aantal onspecifieke-, waartoe o.a. hoorde een extract (suspensie?) van *Abortusbacillen*. Onder de 3402 paardesera, die hiermede negatief reageerden,

waren 101 afkomstig van dieren met schoffistels en 812 met andere etterige aandoeningen. Positieve complementbinding en agglutinatie met Abortus-antigeen werden aangetroffen bij 17 paarden, van welke 12 leden aan schoffistels en één aan een etterige ontsteking van het hoefgewricht. In 4 gevallen meenen de schr. waarschijnlijk de bacil van Bang te hebben gevonden.

Aan deze onderzoekingen, door FONTAINE en LÜTJE slechts terloops medege-deeld, is blijkbaar weinig en althans onvoldoende aandacht geschonken. Onbekend daarmee hebben RINJARD en HILGER in 1928 dezelfde waarnemingen gedaan en als een wetenschappelijk novum gepubliceerd. Maar het is niet aan twijfel onderhevig, dat aan de Duitsche onderzoekers de prioriteit toekomt.

V. D. HOEDEN.

Nederlandsch-Indische Bladen voor Diergeneeskunde.

Deel XLI. Aflevering 6.

Verbreiding van buffel-septicaemie door insecten.

In verband met de groote beteekenis, die de buffelsepticaemie in Nederlandsch-Indië bezit en gezien de waarschijnlijkheid, dat ook bij de verbreiding van deze ziekte insecten een rol zouden kunnen spelen, zijn door G. NIESCHULZ en F. C. KRANEVELD in het Veeartsenijkundig Instituut te Buitenzorg onderzoekingen verricht omtrent deze wijze van overbrenging van de haemorrhagische septicaemie.

Ongeveer 150 overbrengingsproeven werden verricht, waarbij meer dan 700 exemplaren van 9 verschillende insecten-soorten en wel tabaniden, musciden en muggen als overbrengers werden gebruikt, terwijl als proefdieren konijnen dienst deden.

De overbrenging gelukte met *Tabanus rubidus* nog na 6, met *T. striatus* nog na 4 dagen. De gemiddelde overbrengingscapaciteiten waren voor 1—6 dagen ongeveer 1 : 2,1.

Met *Chrysops dispar* was een overbrenging na 3 dagen nog mogelijk. Overbrengingskans was na 1—6 uur bijna 1 : 3 en na 1—3 dagen 1 : 9.

Met *Stomoxys calcitrans* en *Musca inferior* gelukte de overbrenging nog na 24 uur; met *Lyperosia exigua* nog na 6 uur. Voor alle 3 soorten tezamen was de overbrengingskans na 3—24 uur nog ongeveer 1 : 8.

Ook met de 3 muggesoorten *Anopheles fuliginosus*, *Armigeres ortubans* en *Stegomyia fasciata* gelukte de overbrenging gemakkelijk; met *Stegomyia* nog na 2 dagen, met *Armigeres* tot 24 uur. De overbrengingskansen waren na $\frac{1}{2}$ —6 uur ongeveer 1 : 20, na 1—2 dagen nog 1 : 30.

De overbrenging op eenige proefdieren na elkander gelukte relatief gemakkelijk met *Tabanus rubidus*, *Stomoxys* en *Armigeres*. Alle onderzochte insectensoorten bezaten opvallend hooge overbrengingscapaciteiten, veel hoogere dan bij de experimenten onder gelijke omstandigheden met surra en miltvuur.

Op grond van deze proeven komen zij tot de gevolgtrekking, dat het heel goed mogelijk lijkt, dat verschillende insectensoorten onder gunstige omstandigheden van werkelijke beteekenis bij de verbreiding van de buffelsepticaemie kunnen zijn.

Haarwormen in het darmkanaal van een banteng, (*Bos Soendaicus*).

R. NOTO SOEDIRO verrichtte onderzoekingen in de pathologisch-anatomische afdeling der Ned.-Indische Veeartsenschool en vond in het darmkanaal van een \pm 4 maanden oude bantengstier, gestorven onder verschijnselen van diarrhee, twee soorten heel fijne wormen.

Morphologisch konden deze tot het geslacht *Strongyloides* en *Cooperia* worden gebracht.

Door een nader morphologisch onderzoek werd vastgesteld, dat de *Strongyloides*-soort overeenkwam met *S. papillosus*, doch korter was, terwijl schrijver de *Cooperia*-soort meent te mogen beschouwen als de *C. onchophora* Railliet.

Brucella Bang in melk, door J. P. Fooy, Gemeentevcearts te Soerabaia.

Schrijver bespreekt de onderzoekingen die den laatsten tijd verricht zijn en vestigt speciaal de aandacht op de methode aangegeven door VAN DER HOEDEN om door middel van cavia-enting de Bangsche bacil aan te toonen. Op zeer bescheiden schaal heeft hij dit onderzoek nagedaan en komt tot de conclusie dat het nog mogelijk is 1½ jaar na een abortus door middel van genoemde enting de Brucella in de melk aan te toonen.

Een veel voorkomende vervalsching van melk. Door denzelfden schrijver wordt de aandacht gevestigd op een veel voorkomende vermenging van rauwe met reeds gekookte melk. Hij kwalificeert dit als vervalsching, daar onder het mom van versche melk een minderwaardig product wordt verkocht, dat bij de beoordeeling van den toestand waarin de melk verkeert, tot misleiding aanleiding kan geven. Gewezen wordt op de groote waarde van het sedimentonderzoek in dergelijke gevallen. Het sediment wordt uitgestreken op een voorwerpglas en niet gefixeerd, doch gewoon gedroogd en vervolgens gekleurd met een sterke waterige methyleenblauwoplossing. Is nu verhitte melk bijgevoegd, dan ziet men het protoplasma van verschillende cellen lichtblauw gekleurd en omgeven door een niet gekleurde heldere zóne. Ook het bacterioscopisch onderzoek van het sediment kan in zulke gevallen van waarde zijn. Worden sporenhoudende bacteriën aangetroffen, dan wijst dit in den regel op de aanwezigheid van reeds verhitte melk.

Trichinosis bij Batakvarkens te Medan.

Door collega P. VISSER, Gemeentevcearts te Medan zijn trichine-larven in het vleesch van Batakvarkens aangetroffen. Dit is de eerste maal, dat deze parasieten in Nederlandsch-Indië zijn gevonden. De diagnose werd door een nader onderzoek aan het vceartsenijkundig Instituut te Buitenzorg bevestigd.

T HOEN.

ZIEKTEN VAN VISSCHEN.

Over Kreeften-Pest in Zweden (E. KLARIN, Skandin. Veterinär-Tidskr., Maart 1928).

Nadat omstreeks 1870 een groote sterfte onder de kreeften op de verschillende kweekplaatsen in Frankrijk was waargenomen, verspreidde dezelfde ziekte, om hare snelle uitbreiding en de groote verwoestingen, die zij teweegbracht, „kreeften-pest” genoemd, zich in de volgende tientallen jaren over Duitschland. In de 90er jaren trad zij op in verschillende deelen van Rusland. HOFER wees hiervoor als oorzaak aan een microörganisme, door hem genoemd *Bakterium pestis Astaci* (zie: HOFER, Handbuch der Fischkrankheiten, 2e Aufl., Stuttgart 1906).

In 1907 werd de ziekte waargenomen in Finland; in 1908 en 1909 in Zweden, waar zij werd bestudeerd door BERGMAN. Na dien tijd nam de ziekte in hevigheid af en schijnt zij tot een paar meren beperkt te zijn gebleven, waarna zij in 1926 en 1927 weer meer epizoötisch optrad. KLARIN, die bij deze laatste epizoötieën de ziekte bestudeerde, houdt het voor het meest waarschijnlijk, dat zij wordt veroorzaakt door een bacterie, behoorend tot de groep der proteus-bacteriën. Morphologisch en in cultuureigenschappen, welke uitvoerig worden medegedeeld, heeft het microörganisme veel overeenkomst met het door HOFER beschreven *Bakterium pestis Astaci*, zoodat KLARIN beide als na verwant beschouwt.

V. NEDERVEEN.

NIEUWERE GENEESMIDDELEN.

Alcabrol (Oesterreichische Heilmittelstelle) is een calciumverbinding van alpha-broom-isovaleriaanzuur; gebruikt als sedativum en slaappmiddel.

Amigreen is een in wateroplosbare acetyl-salicylzuurverbinding. De tabletten bevatten 0.2 g. acetyl-salicylzuur, 0.2 g. natriumcitraat en 0.050 g. coffeine.

Broomhosal (chem. pharm. A. G. BAD Homburg) bevat 60% broom en hosal, het kalium-natriumdubbelzout van poly-aminozuren en vetzuren dat het keukenzout vervangt bij zoutvrij dieet en de onaangename smaak van broomzouten bedekt.

Carbion Merck bevat fijn verdeelde kool met chloorcalcium.

Davitamon A en D is een olie die per c.c.m. 1500 ratten-eenheden van Rosenheim vitamine A bevat en 1 m.g. bestraald ergosterine.

Dermathorium (Laboratoires RHEMDA, COURBEVOIE) is een radio-actieve zalf, die in twee sterkten wordt afgeleverd, nl. met 1 micro mesothorium per gram en met $\frac{1}{10}$ micro (de normale dosis). De laatste zalf (dermathorium composé) bevat bovendien zinkoxyde, salicylzuur en ol. cadini.

Mesothine (van dezelfde fabrikant) bevat mesothorium, lithium-carbonaat, hexamine en natriumcitraat in tabletvorm.

Diginatine (BURROUGHS WELLCOME & Co.) is een vloeibaar digitalispreparaat waaruit de onwerkzame bestanddeelen zijn verwijderd.

Eukraton (Pharmaka Ges. f. pharmakotherapie. Präp., Hamburg) wordt bereid uit Vitatran en is een biologies gestandaardiseerde, met hoog procentische lipoiden versterkte levertraan-emulsie en bevat per c.c.m. 150 D-vitamine-eenheden meer dan de gewone levertraan-emulsie en vitamine A.

Vitatran (dezelfde fabrikant) is een biologies gestandaardiseerde levertraan die 600 eenheden D-vitamine per c.c.M. bevat en ook A-vitamine.

Radiargyl (dezelfde fabrikant) zijn staafjes die mesothorium-bromide, cerium-carbonaat en colloïdaal zilver bevatten en gebruikt worden bij metritis van de cervix en bij blenorragie.

Orasthine (I. G. Farbenindustrie) is een vloeistof die behalve chloornatrium en een conserveeringsmiddel, het hormoon bevat van de achterkwab der hypophysis. Het preparaat werkt op de uterus en bevordert de weeën.

Panthesine is het methaansulfonzure zout van para-aminobenzoyl-N-diaethyl-leucinol, oplosbaar in 3 deelen water. Het wordt in 0.25—2% oplossing als lokaal-anaestheticum gebruikt in de chirurgie, oog- en oorheekunde.

(Pharm. Weekblad 1930).

Aurum colloïdale als intraveneuze inspuiting toegepast bij sepsis, door LAY. De oplossing bevat 0.02 m.g. goud per c.c.m.

Choleflavine-pillen bevatten tryptaflavine (desinfectans), hydrochloras papaverini (antispasmodicum), ol. menth. piperitae en podophylline (laxans). Darmmiddel (tegen galsteen); dosis 3 maal daags 2 pillen.

Jecovitol (Brocades & Stheeman & Pharmacia) is levertraan die minstens de als standaard aangegeven eenheden Vitaminen A en D bevat.

Opocalcium (Dr. GUERSANT, Parijs) bevat de voor het organisme noodige extracten van de klieren met inwendige secretie, verder calcium-, ijzer-, mangaan-, fluor- en siliciumverbindingen. Aflevering gecomprimeerd en in ouwelcapsules.

Opocalcium irradië bevat ook bestraald ergosterine of vitamine E.

Placentaopton (MERCK), volgens een door ABDERHALDEN aangegeven methode uit placenta bereid, is een weeën-bevorderend middel.

Sedal (Chem. Fabriek E. MERCK); de tabletten bevatten antipyretica en analgetica, phenacetine, dimethylaminophenazon, dionine, coffeine en ephitoninge.

Sedine-tabletten (Hommel's Haematogeen A. G. Zürich) zijn bouillonblokjes die broomkalium, broomnatrium en broomammonium bevatten.

VISCHKENNIS EN VISCHKEURING ¹⁾

DOOR

Dr. A. VAN DER LAAN.

Directeur der Gemeentelijke Vischvoorziening te Amsterdam.

I.

Inleiding.

„Vischkennis” en „Vischkeuring” zijn onderdeelen der Ichthyologie of „Vischkunde”, dat is de wetenschap, die zich bezighoudt met de studie der visschen.

Onbegrensd, dus in den ruimsten zin, omvat deze wetenschap in de eerste plaats de zoölogie en biologie der visschen.

Voor de kennis der biologie is o. a. onmisbaar de kennis van het medium, waarin de visschen leven, dus het water, zoowel zee- als binnenwater, met al wat daarin leeft, zoodat zelfs oceanografie en hydrobiologie hiertoe behooren. Wie hiervan een idee wil krijgen, leze eens het interessante boekwerkje van Dr. J. J. TESCH, *Het Leven der Zee*, waarin zeer veel wetenswaardigs te vinden is omtrent de zeebewoners, hunne levenswijze, voeding, groei, voortplanting enz. enz. Men zal dan ervaren hoe interessant en ingewikkeld de biologie der visschen is.

Naast dit alles omvat de vischkunde, in de tweede plaats, wat men zou kunnen noemen, „Visscherijkunde”, de kennis van de kunst om de visschen te vangen en de kennis van de hulpmiddelen waarmede dit geschiedt.

In de derde plaats omvat de vischkunde de eigenlijke „vischkennis”, dat is de kennis om de onderscheidene vischsoorten te herkennen als soort, (de systematiek of zoötechniek in engeren zin), met daarnevens de kennis der kwaliteit, voedingswaarde, handelswaarde, conserveeringsmethoden, de kenmerken van versheid en bederf, afwijkingen en ziekten en daaruit resulterend, de eigenlijke „vischkeuring”.

In de practijk verstaat men bovendien onder „visch” als regel niet alleen zee- en riviervis, doch ook nog tal van schaal- en schelpdieren, als kreeften, krabben, garnalen, oesters en mosselen.

Voegt men daar nog bij, dat tot de vischkunde ook nog behooren de kennis van de „kunstmatige vischteelt” en de kennis van de verwerking van visch tot vischwaren, de eigenlijke „vischindustrie”, dan is daarmede het gebied der vischkunde als totaal zoo ongeveer aangeduid.

¹⁾ Naar een reeks voordrachten, op uitnoodiging van het „Jubileumfonds” van de Faculteit der Veeartsenijkunde, aan de Rijks-Universiteit te Utrecht, gehouden.

Begrenzing der hier te behandelen stof is dus geboden.

Zoo koos ik als doel mijner voordrachten slechts de meer directe vischkennis van de meest gegeten soorten zeevisch en de voor ons dierenartsen zoo belangrijke kennis der vischkeuring.

De bespreking van riviervis, schaal- en schelpdieren laat ik dus voorloopig achterwege, met dien verstande dat de groep zeevisch wel overgangen heeft, van visschen nl. die èn in zee èn in de rivieren leven.

Zoo behandel ik hier de aal, die wij speciaal als riviervis kennen, wèl, doch de zalm, die feitelijk meestentijds in zee leeft, niet, omdat de zalm speciaal als prototype van een groote groep van hoofdzakelijk riviervisschen, de Salmonidae, beter bij deze laatsten kan worden behandeld.

Deze keuze van beperking van mijn onderwerp geschiedt niet willekeurig. Integendeel, deze keuze is gericht op de practijk, die voor ons dierenartsen in eerste instantie noodig maakt kennis en beoordeeling van de meest gebruikelijke consumptievisschen, zijnde in hoofdzaak de als menschelijk voedsel dienende soorten „zeevisch”.

Tot goed begrip van een en ander is het noodig hier allereerst enkele anatomische- en biologische bijzonderheden te memoreeren, hoofdzakelijk voor zoover deze voor de practische zijde van de hier te behandelen materie noodig zijn.

Daarna zullen dan in aparte hoofdstukken behandeld worden de onderscheidingskenmerken, de voedingswaarde en kwaliteit, de kenmerken van verschheid en bederf, de ziekten en afwijkingen en ten slotte de beoordeeling van visch uit het oogpunt van vischkeuring.

Enkele anatomische bijzonderheden :

Aan de hand van voornamelijk BREHMS *Tierleben*, Band 3, Fische, en PLEHN, *Die Fische des Meeres und der Binnengewässer*, geef ik, aangevuld met opmerkingen over de practische beteekenis voor het doel van mijn onderwerp, de volgende bijzonderheden.

Voor de algemeene omschrijving van de hier te behandelen diersoort kan men volstaan met de als regel geldende formuleering : „visschen zijn gewervelde dieren, die in het water leven, door kieuwen ademen en voorzien zijn van schubben, gepaarde- en ongepaarde vinnen”.

Kenmerkend is het gemis van een hals ; zoowel uit- als inwendig sluit de kop direct aan den romp aan, zoodat bijv. het hart vlak achter de kieuwen ligt. Ook dragen de eerste wervels dadelijk ribben.

De *kieuwspleet* vormt de grens tusschen kop en romp, de *anaalopening* die tusschen romp en staart.

Plaats en grootte der vinnen wisselen sterk. De 2 paar eigenlijke ledematen zijn de *borstvinnen* en de *buikvinnen*. Zij bestaan uit vliezen, die gewoonlijk door beenige stralen, de *vinstralen*, worden gesteund. De buikvinnen zitten soms ver achter de borstvinnen (buikstandig), soms er onder (borststandig), soms zelfs er vóór (keelstandig, zooals bij de schelvisch).

Behalve deze *gepaarde vinnen* vindt men in de mediaanlijn van het lichaam nog andere, *ongepaarde vinnen*, die men moet opvatten als overblijfselen van een oorspronkelijk het geheele lichaam omgevenden huidzoom, welke bij de aal nog voor het grootste gedeelte aanwezig is. Van dien zoom kunnen verschillende stukken overblijven, nl. op den rug (*de rugvin*), aan den staart (*de staartvin*) en vlak achter de anaalopening (*de anaalvin* of de *aarsvin*). De rugvin en anaalvin zijn veelal 1-, 2- of 3-deelig, soms is het laatste deel der rugvin slechts een zeer vetrijke huidplooi, een *vetvin*, zooals bij de salmoniden (zalmachtigen).

Bij de rondvisschen is de staart met de staartvin het voornaamste voortbewegingsorgaan, terwijl de andere vinnen meer werken als balanceer-, hoogte- en zijsturen.

Bij vele platvisschen geschiedt de voortbeweging mede door golfvormige bewegingen van het geheele lichaam, terwijl de slangvormige visschen, zooals de aal, vrijwel zonder eenige hulp van vinnen zwemmen.

De *schubben* zijn beenige plaatjes; zij liggen dakpansgewijze over elkaar, de vrije rand is meestal rond en glad (rondschubben) soms ruw door kleine uitsteeksels (kamschubben). Bij sommige visschen, bijv. de aal, zijn de schubben uiterst klein en liggen voor het bloote oog onzichtbaar, diep in de huid verscholen; bij andere, bijv. de tarbot, is het grootste gedeelte der huid glad en vindt men slechts een betrekkelijk gering aantal sterk vergroote schubben, voorzien van een harde, korte, buiten de huid uitstekende punt, (ten onrechte wordt veelal beweerd dat aal en tarbot geen schubben hebben!).

De *opperhuid* ligt over de schubben heen; zij bestaat uit groote weeke cellen, waaronder vele slijmcellen, waardoor de visschen bij het aanvoelen glad en glibberig zijn en met een dun laagje helder slijm zijn bedekt, hetwelk de huid tegen de scheikundige inwerking van het water beschermt.

Bij vele diepzeevisschen komen in de opperhuid lichtgevende klierachtige organen voor (*lichtorganen*, die wellicht als lokmiddel voor buit, als schrikaanjabend afweermiddel of als herkenningsteeken der soort dienen).

Echte huidklieren zijn verder de *giftklieren* die men bij verschillende soorten vindt, meestal in verbinding staand met stekels in de vinnen of op het kieuwdeksel. Het giftvocht der klier verzamelt zich dan gewoonlijk in een zak aan den wortel der stekel en wordt

bij aanraking der stekel door een kanaal of sleuf naar het uiteinde der stekel gevoerd en aldus in de prikwond gebracht, waar het ontsteking kan veroorzaken (van practisch belang zijn voor ons land de giftige stekels in de rugvin en aan het kieuwdeksel van den pieterman!).

In huid en onderhuid is voorts als een bijzonder element nog het *pigment* opgehoopt.

Uit het water genomen visschen verbleeken vrij spoedig; in het water ontwikkelen de meeste visschen levendige kleuren tot de meest schitterende toe (tropische visschen). Behalve deze kleuren, die aan bepaalde pigmentcellen (chromatophoren) gebonden zijn, weerspiegelen verschillende visschen bovendien nog, door de aanwezigheid van fijne guanin-kristalletjes in de huid, een aparten, kleurigen metaalglans, zooals wij dien kennen in den zilveren glans van makrelen. De ontwikkeling der echte pigmentcellen is tot op zekere hoogte aan het licht gebonden, daarom blijven de onderkanten der visschen meestal kleurloos. Intusschen hangt het ongekleurd zijn der buikzijde der visschen ook samen met natuurlijke bescherming, waardoor de visschen, van onderen gezien, minder gemakkelijk zichtbaar worden voor hunne vijanden. Vermindering van lichtsterkte veroorzaakt een donkerder worden der kleuren, waarvan men zich des nachts bij aquarium-visschen gemakkelijk kan overtuigen. De meeste visschen hebben nl. het vermogen hunne kleur te veranderen door meer of mindere samentrekking van de pigmentcellen, die de verschillende kleuren vertegenwoordigen.

Ook verschildt de kleur van een bepaalde vischsoort naar gelang van de plaats waar de visch zich gewoonlijk in de zee ophoudt en den bodem waarop zij leeft. Ook komen bij één en dezelfde vischsoort kleurvariaties voor (goudkleurige kabeljauw en aal).

Zoo is van practische beteekenis, dat bijv. alle z.g. Noordzeevisch veel helderder van kleur is dan bijv. de IJslandsche visch die in de buurt van IJsland wordt gevangen. Bij een bezoek aan de IJmuider-Vischafslag onderkent men bijv. de IJslandsche schelvisch en kabeljauw direct van de dito Hollandsche (Noordzeevisch) door de veel donkerder kleur, evenals forellen uit donker water veel donkerder zijn dan die uit heldere beken met helderen zandbodem.

Ook wisselen de kleuren sterk naar gelang van den voedings-toestand, gezondheidstoestand, psychische prikkels (angst, woede) en geslachtsrijpheid (bruiloftskleed, vooral bij de mannetjes).

Algemeen bekend is ook, vooral bij platvisschen die op den zeebodem leven, de eigenschap om de kleur van den ondergrond aan te nemen (mimicry).

Van het *beenige skelet* dient voor ons doel slechts het volgende vermeld:

De meeste visschen hebben een skelet van been (beenige visschen), andere hebben een skelet van kraakbeen (kraakbeenige visschen, in hoofdzaak haaien en roggen).

De wervelkolom, die, tengevolge van de sterke ontwikkeling der rugspieren, niet aan de rugzijde, maar meer midden in het lichaam gelegen is, draagt groote doornuitsteeksels naar de rugzijde, in het staartgedeelte tevens naar de buikzijde, (bovenste en onderste doornuitsteeksels), terwijl van alle daarvóór gelegen wervels naar de buikzijde uitgaan de dunne ribben, die de l'chaamsholte omvatten. Een borstbeen ontbreekt.

Met de ribben dienen niet verward te worden de losse graten, die niets anders zijn dan de verbeende bindweefsel-wanden van verschillende spiergroepen (als bijzonderheid zij vermeld dat de gep groene graten heeft).

Als verdere losse groep van beenderen dienen nog de beenstukjes vermeld die de dragers zijn van de vinstralen der ongepaarde vinnen. Deze z.g. vinstraaldragers dringen in het lichaam door tot op de bovenste- en onderste doornuitsteeksels, waarop zij steunen.

Schoudergordel en bekkengordel zijn zeer eenvoudig gebouwd en nog niet met de wervelkolom verbonden; de schoudergordel is echter verbonden met den schedel. Zij dragen de gepaarde vinnen (de 2 borst- en de 2 buikvinnen).

De schedel bestaat uit kleine smalle hersenschedelbeenderen (met een kleine hersenholte) en uit grootere aangezichtsbeenderen. Het aantal schedelbeenderen is groot.

De bovenkaken zijn gescheiden door de tusschenkaak, terwijl de onderkaken door een paar beenderen met den schedel verbonden zijn.

Tanden komen zoowel op de kaken als op de andere beenderen van den mondwand voor.

Een zeer bijzonder soort van tanden treft men aan bij de karperachtigen op de onderste keelbeenderen (beenige platen aan de achterste kieuwbogen), de z.g. keeltanden. Deze tanden verschillen sterk van vorm en vertoonen in hunnen samengestelden bouw een voor iedere soort der karperachtigen bepaalde tandformule, welke als onderscheidingskenmerk zeer belangrijk is.

Ook de kieuwbogen dragen tanden aan den inwendigen concaven rand. Deze werken als een fuik, een zeef, die uit het water, dat door de kieuwen stroomt, alle voedselpartikeltjes terughoudt, om deze in de richting van den slokdarm naar de maag te dirigeren.

Deze tanden worden soms heel lang en grijpen in elkaar als een prachtig filtreertoestel, waardoor zelfs het kleinste waterkreeftje niet kan ontsnappen.

Van het *zenuwstelsel* is voor ons van belang de aanwezigheid van enkele bijzondere organen :

Zoo is het gevoelszintuig, dat bij de visschen goed ontwikkeld is, hoofdzakelijk gelocaliseerd in bepaalde zenuwknopjes in kleine verhevenheden van de opperhuid, zooals die voornamelijk voorkomen op de vinnen en in de omgeving van den mond, bij de kabeljauw op de kindraad, de bekende „baard” (herkennings teeken !).

Een zeer belangrijk zenuworgaan, hetwelk voor ons ook bij de herkenning der verschillende vischsoorten van beteekenis is, is de, wel het „zesde zintuig” genoemde, z.g. „*zijstreef*”, uitwendig zichtbaar als een gekleurde streep die ongeveer langs het midden der beide zijden van achteren naar voren loopt en zich op den kop in eenige takken verdeelt. Zij bestaat uit een meestal gesloten kanaal, gevuld met zeer veel slijmcellen en zenuwcellen.

Dit orgaan dient vrijwel zeker voor het aanvoelen van den waterdruk, voor het zich oriënteren omtrent bewegingen en weerstanden in hare omgeving en het meten van den afstand tot het wateroppervlak en vervangt als zoodanig het slechts zeer matig ontwikkelde gezichtsvermogen van het oog.

Op gelijke wijze werken de organen van den evenwichtszin, die gelocaliseerd zijn in de drie sterk ontwikkelde halfcirkelvormige kanalen van de inwendige oorholte, die achter het oog in de schedelholte ligt. Een waarneming van geluidsgolven, als bij ons oor, schijnt bij de visschen nauwelijks voor te komen. Uitwendige gehoor en een eigenlijk inwendig oor ontbreken dan ook.

In overeenstemming hiermede is het feit, dat de visschen over het algemeen stom zijn of zich hoogstens beperkt zien tot het voortbrengen van geringe knarsende en brommende geluiden door wrijving van beenderen en beweging der zwemblaaswand (knorhaan).

Smaak en reuk zijn ook slechts zeer weinig ontwikkeld, evenals het oog dat slechts tot op 1 Meter afstand scherp ziet. Binnen dien afstand is het opmerkingsvermogen toch zeer goed ontwikkeld, dat weten de hengelaars.

Als reukorgaan vindt men meestal tusschen mond en oog twee neusgaten, als het begin van een paar groeven met slijmvlies bekleed, waarin zich de reukcellen bevinden.

De oogen zijn meestal groot. Beweegbare oogleden ontbreken. Het doorzichtige hoornvlies is slechts weinig gebogen, de lens is dikwijls kogelrond. De lens kan niet van vorm veranderen, maar wordt bij het accommoderen achteruit getrokken.

Het *maagdarmkanaal* begint met de mondopening. De mondholte voert door een trechtervormigen slokdarm in de maag, die niet scherp begrensd is, doch wel meestal een duidelijke sluitspier,

de pylorus, bezit. Bij de meeste vischsoorten zijn direct achter de pylorus een meer of minder groot aantal zakvormige uitstulpingen van den darm aanwezig. Deze pylorische aanhangselen, appendices pyloricae, zijn even zoovele uitstulpingen van het darmslijmvlies, die dezelfde klieren bezitten als de gewone darm, zoodat zij het werkzame darmoppervlak vergrooten.

Direct hierachter ligt de opening van de galgang, waardoor de gal uit de galblaas in den darm wordt gebracht.

De galblaas ligt direct tegen de lever aan. De lever is geel- tot roodbruin, zeer groot en bestaat uit eenige lappen.

Ingebed in de lever en meestal macroscopisch niet waarneembaar, ligt de pancreas.

Wegens het in elkaar grijpen van deze twee organen, bestempelt men ze te zamen met den naam hepatopancreas.

In de buurt van de maag ligt de milt als een donkerrood orgaan, dat soms uit verschillende lappen bestaat.

De darm eindigt in een korte tamelijk wijde endeldarm, die bij de beenige visschen zelfstandig naar buiten uitmondt; bij de kraakbeenige visschen echter te zamen met de urine- en geslachtsopening in een cloaka. Deze openingen kan men steeds aan de buikzijde, — indien beide aanwezig, vlak naast elkaar — direct vóór de aarsvin vinden. Bij de platvisschen (schol, bot enz.) is de lichaamsholte heel klein, de anaalopening ligt daarom heel ver naar voren. De aarsvin, die achter de opening begint, is dan ook bijna zoo lang als de rugvin.

Lengte en vorm van het geheele darmkanaal wisselen sterk; zooals gewoonlijk hebben de planteneters onder de visschen een langeren gewonden, de vleescheters een korten rechten darm.

De *ademhaling* geschiedt bij de meeste visschen door kieuwen, weeke bloedrijke huidplooiën op de kieuwbogen, gelegen in de kieuwholten, die, afgedekt door het kieuwdeksel, aan beide zijden van het lichaam zich openen in de kieuwspleet. Deze kieuwspleet staat tusschen de kieuwen door met de mondholte in verbinding, zoodat het water, dat door den mond wordt ingeslikt, door een opening in den slokdarm langs de kieuwen kan afvloeien. De beweging die de visch noodzakelijk door dezen waterstroom zou krijgen, wordt, wanneer het dier zich niet wil verplaatsen (zooals bij het bekende „staan” van een snoek), opgeheven door een voortdurende beweging der borstvinnen.

Het *hart*, dat direct achter den kop ligt, is enkelvoudig. Het bestaat uit één kamer en één boezem, overeenkomende met onze rechter harthelft. Tusschen kamer en boezem ligt een tweedeelige klep. Het geheel ligt in een hartzakje.

Achter het hart ligt een soort diaphragma, een vlies, hetwelk de lichaamsholte feitelijk verdeelt in een kleiner voorste gedeelte, waarin het hart en een grooter, achterste gedeelte, waarin de overige ingewanden zijn gelegen.

Uit de hartkamer ontspringt de aorta, welker begin bij de beenige visschen uivormig verdikt is tot de z.g. bulbus- of conus arteriosus (niet te verwarren met den boezem), die ook van kleppen is voorzien, om het terugstroomen van het bloed te verhinderen.

De aorta brengt het bloed van het hart naar de kieuwen. Het uit het hart uitstroomende bloed is veneus, zuurstof-arm en koolzuurrijk.

In de kieuwen verdeelt de aorta zich in de verschillende kieuwslagaderen en deze ten slotte in haarvaten.

In de kieuwen vindt de gaswisseling plaats, koolzuur wordt afgegeven en zuurstof, uit het de kieuwen omspoelend water, opgenomen.

In de kieuwen wordt het bloed arteriëel.

Zonder nu eerst weer naar een linker-harthelft terug te keeren, vereenigen de van de kieuwen afvoerende bloedvaten zich tot een grootere, opstijgende rugslagader, de aorta dorsalis, die tot aan de staartstreek onder de wervelkolom verloopt en het geheele lichaam van slagaderlijk bloed voorziet, dat ten slotte, na in de lichaamshaarvaten weer aderlijk te zijn geworden, door aderen naar den hartboezem wordt teruggevoerd.

Door het ontbreken van een linker-harthelft, alwaar het bloed opnieuw wordt voortgestuwd en dus grootere snelheid krijgt, moet het bloed langzaam stroomen. De totale bloedhoeveelheid is bovendien zeer gering.

Mede door de geringere snelheid wordt dus minder en minder snel zuurstof naar de weefsels gevoerd, de oxydatie geschiedt dus minder snel, er wordt dus ook minder dierlijke warmte geproduceerd. Vandaar dat visschen „koudbloedig” zijn, of liever gezegd „wisselwarm”. Zij hebben nl. geen constante lage temperatuur, doch nemen de temperatuur van het omgevende water aan.

Dat de visschen weinig zuurstof gebruiken, is geheel in overeenstemming met de geringere mogelijkheid van zuurstofopname die het water biedt.

Met uitzondering van het lancetvischje (*Amphioxus lanceolatus*) en de glas-aal, de aallarve (*Leptocephalus*), die kleurloos bloed bezitten, hebben alle visschen rood bloed. De roode bloedlichaampjes zijn ovaal en hebben steeds een kern.

Direct onder de wervelkolom, dorsaal van den darm, ligt in de lichaamsholte een orgaan, de *zwemblaas*, een vliezige holle blaas, soms, zooals bij de karperachtigen, in het midden sterk ingesnoerd. De zwemblaas dient speciaal als hydrostatisch orgaan; door ver-

grooting en verkleining wordt het soortelijk gewicht gewijzigd om zodoende een evenwichtstoestand in de verschillende waterdiepten te verkrijgen. Zij dient dus voor de regeling van het zweven in het water. De zwemblaas is nl., òf doordat er verbinding bestaat met den slokdarm, gevuld met buitenlucht, òf met zuurstof, die uit het bloed wordt opgenomen. Door wisselende vulling der blaas kunnen de visschen zodoende zonder zwembewegingen stijgen en dalen.

Bij de platvisschen, die steeds op den bodem der zee leven, zich vandaar ongeveer niet verplaatsen naar hogere watergebieden, ontbreekt de zwemblaas.

Ook bij de makreel, die zich intusschen wel naar verschillende hoogten verplaatst. Desondanks verplaatsen ook deze zich toch vrij gemakkelijk in verticale richting, omdat hun soortelijk gewicht slechts zeer weinig van dat van water verschilt, zoodat geringe volumeverandering reeds beweging in verticale richting kan veroorzaken.

Ook dient de zwemblaas soms als hulporgaan bij de ademhaling en helpt ze soms om geluid voort te brengen.

Daar het perspunt, d. w. z. het zwaartepunt van de verplaatste watermassa en dus het aangrijpingspunt van de opdrijvende kracht (wet van Archimedes) bij een visch lager ligt dan het zwaartepunt van de visch zelf, loopt het dier steeds gevaar te kantelen, en doet dat ook, zoodra het de macht over zijne spieren heeft verloren, zoodat „flauwe” en doode visschen op zij of op den rug liggen. Een visch verkeert dus voortdurend in labiel evenwicht.

De *nieren* liggen als lange platte banden van gewonden kanaaltjes aan den bovenwand van de lichaamsholte, tegen de wervelkolom aan en doorloopen vrijwel de geheele ruimte van hart tot anaalopening. De kleur der nieren is donkerbruin tot zwartrood. De beide urineleiders vereenigen zich tot een gemeenschappelijke uitvoergang, die zich, alvorens uit te monden, meestal tot een duidelijke urineblaas verwijdt.

De *geslachtsorganen* zijn in den regel gepaarde zakken, die aan beide zijden van de wervelkolom in de lichaamsholte liggen.

Bij de meeste beenige visschen gaan deze zakken direct in de zaad- of eileider over, om met de gemeenschappelijke urineleider te zamen uit te monden op een papil, direct achter de anaalopening.

Slechts bij de kraakbeenige visschen monden al deze tegelijk met den endeldarm in een gemeenschappelijke cloaka uit.

Waar eikapsels (hoornige schalen) gevormd worden, zooals bij de kraakbeenige visschen (haaien en roggen) worden deze door bijzondere klieren in de eileiders gevormd.

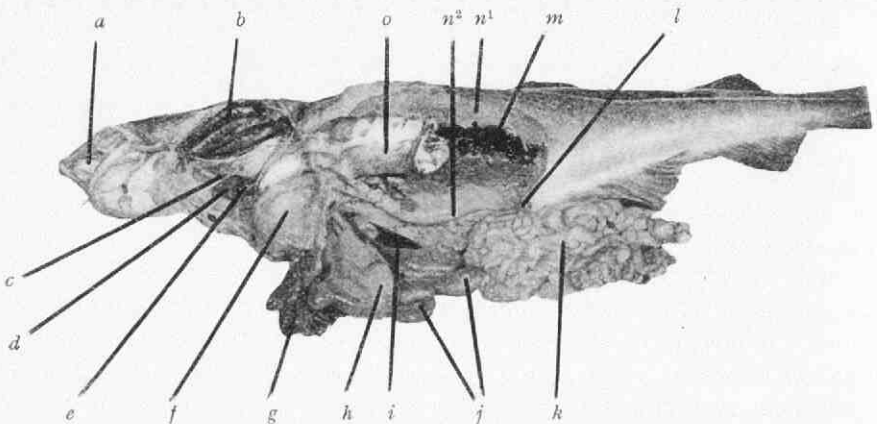
Klumpen eieren heeten bij de vrouwelijke dieren „kuit”.

Het manlijk zaad is witachtig en wordt daarom wel „melk” genoemd, meestal echter „hom”. Men spreekt dan ook voor manlijke- en vrouwelijke exemplaren van „hommers” en „kuiters”.

Ingewanden van een manlijken kabeljauw.

Buikwand aan de bovenzijde verwijderd.

Ingewanden gedeeltelijk buiten de lichaamsholte uitgespreid.



a) mond, b) kiew, c) bulbus (conus) arteriosus, d) hartboezem, e) hartkamer, f) leverlap, teruggeslagen, om de milt zichtbaar te maken, g) appendices pyloricae, h) maag, i) milt, j) darm, k) geslachtsorgaan (hom), l) anaalopening; m) nier, n¹ en n²) afgesneden buikwand, o) zwemblaas, achterste helft verwijderd.

II

Enkele biologische bijzonderheden :

De meeste visschen zijn vrij streng gebonden aan de soort van water (zout, zoet of brak) waarin zij leven.

De snelheid waarmede visschen zich kunnen verplaatsen is niet zelden zeer groot. Vele vischsoorten doorkruisen geheele oceanen met als voornaamste drijfveren : de voeding en de voortplanting, waarbij zij zich dikwijls tot zeer groote groepen (scholen) vereenigen. Heel merkwaardig is de bekende „trek”, die verschillende vischsoorten, speciaal ten behoeve van de voortplanting, ondernemen. Zoo zwemmen zalmen, om kuit te schieten, het z.g. paaien, uit de zee over aanzienlijke afstanden, zelfs tegen water-vallen in, de rivieren op. Omgekeerd gaat de aal juist tegen den

tijd der voortplanting naar zee, paait daar in de diepte. Na een larvestadium doorloopen te hebben zwemmen de doorzichtige „glasaaltjes” weer de monden der rivieren op. Deze merkwaardige tegenstelling in paaiplaatsen en overgang van zout in zoet water en omgekeerd moet vermoedelijk aldus verklaard worden, dat de paaiplaats feitelijk de oorspronkelijke woonplaats is, vanwaar zich de volwassen exemplaren door verandering der levensvoorwaarden hoe langer hoe meer verwijderd hebben, doch die zij voor de handhaving der soort telkens weder opzoeken.

Sommige visschen kunnen langen tijd op het droge blijven, bijv. aal en bot, terwijl andere bijna dadelijk dood zijn zoodra ze uit het water zijn gehaald, bijv. schelvisch.

Door de krachtig ontwikkelde romp-muskulatuur zijn vele visschen in staat belangrijke sprongen boven het water te maken, zooals dat bekend is van de zalmen bij het overwinnen van hinderissen bij den „trek”.

De „vliegende visschen” leggen zelfs met behulp van zeer sterk ontwikkelde borstvinnen eenige Meters afstand boven den waterspiegel af.

Bekijkt men in een aquarium een rustig stilstaande visch, dan ziet men het kieuwdeksel regelmatig op en neer gaan. Eén open en dichtgaande beweging is één ademslag. De ademhaling wisselt bij de verschillende vischsoorten van 15 tot 150 slagen per minuut. Bovendien wisselt zij bij hetzelfde dier met de temperatuur en het zuurstofgehalte van het water; „luchthappen”, d.w.z. een sterk versnelde ademhaling, is steeds een teeken dat het dier in gevaar verkeert te zullen stikken.

De lichaamstemperatuur is in 't algemeen gelijk aan die van het omgevende water. Slechts bij sterk ingespannen beweging, bijv. bij in het net spartelende visschen, kan de temperatuur niet onbelangrijk stijgen.

De meeste visschen zijn echte roofdieren; zij voeden zich met andere visschen, desnoods met eigen broed, met schelp- en schaaldieren, met insectenlarven, wormen en met de vrij in het zeewater zwevende flora en fauna van hoofdzakelijk lagere planten en dieren, het z.g. plankton.

Zeer zelden zijn het echte vegetariërs, omdat ook de hoofdzakelijk plantenetende soorten (o.a. karpers) toch het kleine, in het vrije water en tusschen de planten levende, gedierte niet versmaden, zelfs veelal daarvoor juist de planten afweiden. Immers op een diepte van 1000 M. heerscht reeds volkomen duisternis, zoodat plantenleven in de zee, bij gebrek aan licht, slechts in geringe mate mogelijk is (meer dan 65% der zee heeft diepten van 5000 M. en meer); de bewoners der diepzee voeden zich dan ook met de gestorven wezens welke in hoogere waterlagen leefden.

Aangezien vooral aan de oppervlakte milliarden ééncellige planten en dieren leven, kan men zich voorstellen dat er in de zee als het ware een voortdurende voedselregen van gestorven ééncellige wezens neervalt voor de bewoners van steeds diepere waterlagen en tenslotte voor die der diepzee.

De voedselbehoefte is zeer groot, de visschen gebruiken den meesten tijd van hun leven om den honger te stillen, ofschoon rustpauzen voorkomen waarbij de visch naar geen beet wil happen (den visschers bekend!). Ook bestaan er onder de vischsoorten bepaalde dag- en nachtdieren, tot de eersten behooren de forel, tot de nachtdieren de aal. Tijdens de rustpauzen verkeeren visschen in meer of minderen toestand van slaap.

Visschen kunnen welhaast een half jaar zonder voedsel, bijv. de karper tijdens den winterslaap en zalmen in den paaitijd, waarbij deze dan bovendien nog hunne inspannende reis, de rivieren op, maken en de inspanning der voortplanting ondergaan.

Geen wonder dat hun vleesch dan ongenietbaar wordt en zeer velen zelfs de zee niet meer kunnen bereiken, doch sterven.

Visschen kunnen overigens bij goede voeding vrij snel in gewicht toenemen, zij groeien feitelijk hun heele leven door. In het koude jaargetijde vermindert de stofwisseling endaarmede de eetlust; visschen groeien dus het best in den zomertijd, zoodat men kan zeggen dat zij als het ware met de koeien in de weide gaan, hetgeen ook al weer samenhangt met het feit dat tegen den zomer juist de voortplantingstijd van de meeste vischsoorten is afgelopen, dus de tijd waarin alle lichaamskrachten aan de ontwikkeling der eieren zijn besteed geworden. Hierop komen wij nader terug.

Ook verlaten vele vischsoorten in den winter hunne weideplaatsen onder de kust en trekken zich in dieper water, waar de temperatuur gelijkmatiger blijft, terug. Voor de visscherij zijn al deze overwegingen van direct practische beteekenis. Zoo was bij de in den vorigen winter opgetreden hevige koudegolf plotseling de schelvisch van haar gewone vangplaats verdwenen.

Zooals reeds is gezegd, leggen vele soorten op zoek naar voedsel, groote afstanden af. De ontwikkeling der voor iedere soort benodigde voeding is nl. min of meer gebonden aan en afhankelijk van bestaande golfstroomen, welke dus door de visschen worden gevolgd.

De visscherij heeft dus ook rekening te houden met en is zelfs afhankelijk van wijzigingen die in die stroomingen optreden.

Ook veranderen visschen, zooals bijv. bekend van schollen, hun weideplaats met den leeftijd, omdat zich dan tevens de aard van de voeding verandert. Zoo vindt men 2-3 jarige schollen (ongeveer 20 c.M. lang) in water van 10-20 Meter diepte, terwijl schollen van

25 c.M. een diepte van 20-40 Meter prefereeren en grootere exemplaren nog dieper leven.

De maaginhoud wisselt dan ook dienovereenkomstig met het toenemen van den leeftijd.

Zooals gezegd, zijn de meeste visschen carnivoren. Hun voedsel bestaat in hoofdzaak uit grootere of kleinere waterdieren. Deze voedseldieren leven echter zelf weer van grootere of kleinere waterplanten. De plant vormt het oervoedsel van alle in het water levende dieren; ook van de visschen. Vooral het plankton, dat is de vrij in het zeewater zwevende flora en fauna, speelt als zoodanig een zeer voornamelijk rol. Het bestaat uit een zeer heterogene verzameling van hoofdzakelijk lagere planten en dieren, die ongeveer zonder eigen beweging, dus vrij zwevend, in het water leven. Deze levenswijze noemt men pelagisch. De organismen, die dit plankton samenstellen, noemt men planktonen.

De pelagische planten, het plankton bij uitnemendheid, behooren hoofdzakelijk tot de micro-flora der plankton-algen of -wieren. Dit zijn meestal in kolonies levende ééncellige wezens, als Diatomeeën, Peridineeën en Flagellaten.

Deze micro-flora dient weer als voedsel voor de pelagisch levende micro-fauna, waartoe behooren: ééncellige protozoën als Foraminiferen en Radiolariën; meercellige metazoën, waartoe de kwalen (Medusen) behooren. Voorts als voornaamste dieren der Crustaceeën: de Copepoden, Schizopoden en Decapoden. Verder Mollusken (weekdieren, waartoe de slakken behooren) en tal van larvenvormen van zeesterren, zee-egels, wormen en ten slotte ook eieren en larven en zelfs volwassen vormen van allerlei visschen.

Het is deze geheele verzameling van planktonische flora en fauna die het hoofdvoedsel vormt voor de gewone visschen. Echte planktoneters zijn de haringen, ook als ze volwassen zijn. Op hun beurt dienen zij weer als voedsel voor de echte roofvisschen, die voortdurend jacht maken op allerlei andere soorten en zelfs veelal de eigen soort en het eigen broed niet versmaden.

De vruchtbaarheid der visschen is enorm, de vrouwelijke dieren produceeren duizenden eieren.

De eieren zijn meestal slechts enkele millimeters groot, meestal glashelder en rond van vorm (behalve de ansjovis, die min of meer langwerpige eieren legt).

Een uitzondering hierop maken de kraakbeenige visschen (haaien en roggen), die slechts enkele zeer groote eieren leggen, voorzien van een hoornigen kapsel van vierkantigen vorm, met aan ieder der hoeken een hoornige draad of uitsteeksel.

Ook worden soms levende jongen ter wereld gebracht (enkele haaien).

De meeste visschen, vooral de zeebewoners, leggen hunne eieren

eenvoudig in het water en laten de bevruchting en verdere ontwikkeling eenvoudig aan het toeval over, met dien verstande evenwel, dat de eieren wel meestal worden gedeponeerd op plaatsen, met water van hoogere temperatuur en zoutgehalte, die voor de ontwikkeling der eieren geschikt zijn. Nl. op zandige, met planten bedekte, ondiepten; de z.g. paaiplaatsen.

Een zeer speciale uitzondering maakt de stekelbaars, die een nest bouwt.

Bij het kuit schieten van in scholen paaïende visschen zwemmen de wijfjes veelal boven de mannetjes, zoodat de in het water afdalende vrouwelijke eieren (kuit) de door het manlijke homvocht gevulde waterlaag passeeren moeten.

De tijd noodig voor het uitkomen van de bevruchte eieren is in het algemeen enkele weken of maanden; de tijd voor het bereiken van geslachtsrijpheid en deelnemen aan de voortplanting is in het algemeen op enkele (3-5) jaren te stellen; daarna geschiedt de voortplanting bij alle visschen éénmaal 's-jaars.

Visschen kunnen in het algemeen gesproken enkele tientallen jaren oud worden. In de schubben vinden wij een middel om den leeftijd te schatten. Op de buitenvlakte der schub bevinden zich nl. een meer of minder groot aantal richels. Gedurende het eerste levensjaar zijn het enkel concentrische richels, op gelijken afstand van elkaar. Later gaan deze richels meer divergeeren en liggen des zomers, bij sterken groei, verder uit elkaar dan 's-winters. Zoo ontstaat van jaar tot jaar een duidelijke afscheiding tusschen de groepen van zomer- en winterringen. Te zamen vertegenwoordigen deze dus telkens, net als bij de boomen, één jaarring.

Ook in de gehoorsteenen of otolithen vinden wij een dergelijk hulpmiddel.

Otolithen zijn platte kalklichaampjes in het gehoororgaan der visschen. Daar deze z.g. gehoorsteenen zeker niets met het hooren, doch wel met het evenwichtsgevoel te doen hebben, noemt men ze beter *statolithen*.

Behalve als soortkenmerk, dienen deze statolithen ook voor de leeftijdsbepaling, door de daarop voorkomende jaarringen, nl. groepen van afwisselend donkere (sterk kalkhoudende, in den zomer gevormde) en lichtere (in den winter gevormde, minder kalkhoudende) lagen.

Speciaal bij enkele platvisschen (schol, bot en schar) zijn deze statolithen een waardevol hulpmiddel; bij alle andere plat- en rondvisschen laat de leeftijd zich beter uit de schubben bepalen.

(Wordt vervolgd).

(Uit het Pathologisch Instituut van de Faculteit der Veeartsenijkunde der Rijks-Universiteit te Utrecht. Directeur: Prof. Dr. H. SCHORNAGEL).

METASTATISCHE CYSTICERCOSE BIJ HET VARKEN,

DOOR

Dr. H. J. M. HOOGLAND, Conservator.

(Met 4 afbeeldingen.)

De jonge blaasworm van de *Taenia marginata*, de *cysticercus tenuicollis*, kan, zooals bekend is uit de onderzoekingen van KÜCHENMEISTER, LEISERING, LEUCKART, BAILLET, DÜRBECK, SEILER, AVÉRADÈRE, PILLERS e. a., aanleiding geven tot uitgebreide en ernstige leververanderingen, bekend als „hepatitis cysticercosa”. Zij treedt op bij sterke infectie van lammeren en biggen, en kan een massasterfte veroorzaken (Hepatitis enzoötica). De oorzaak der sterke leververanderingen is vooral te zoeken in de migratie der blaaswormen, die slechts tijdelijk in de lever verblijven (niet-hepatophile cysticercen, JOEST), om zich door actieve beweging te begeven naar hun klassieke zitplaats, het subserouse bindweefsel van de buikholte. Meestal doorboren zij daartoe de leverkapsel en dringen opnieuw door de serosa van omentum of mesenterium in het subserouse bindweefsel. De veranderingen bestaan dan ook uit een sterke verwoesting van, en bloeding in het leverweefsel, perihepatitis fibrinosa, peritonitis en soms verbloeding in de buikholte, waarbij dan talrijke jonge blaaswormen in de bloedige inhoud der buikholte gevonden worden. De leververanderingen bij minder hevige infecties bestaan uit de, vooral bij het schaap bekende, geslingerde boorgangen, die onder de leverkapsel het best zichtbaar zijn, en bij het varken uit de zeer veelvuldig voorkomende locale, min of meer stervormige bindweefselhaardjes (hepatitis interstitialis parasitaria multiplex).

Dat tot publicatie van een aan ons Instituut waargenomen geval werd besloten, vindt zijn verklaring in het feit, dat hierbij een bijzondere verspreiding der parasieten had plaats gevonden, nl. echte metastaeering, welke verspreiding bij de blaaswormziekten der dieren vrijwel onbekend is (twee gevallen bij echinococcose van JOEST en EGGELING), en hier volledig kon worden vervolgd.

Het geval betreft een varken van 4—5 maanden, dat klinisch geringe diarrhee had vertoond, en 's morgens dood gevonden werd. De toegezonden organen (lever, longen, hart, milt en nieren) vertoonden, behalve lever en longen, geen bijzondere afwijkingen; cultures uit milt en nier aangelegd bleven steriel.

Macroscopie. De lever was flink vergroot en had een zeer bont uiterlijk, de bij het varken reeds normaliter duidelijke eilandjesteekening was versterkt, waarbij grijswitte eilandjes (of com-

plexen van eilandjes) mozaïekachtig afwisselden met roode tot zwartroode eilandjes.

Vooraf in de donker gekleurde gebieden waren één tot drie m.M. groote blaasjes te zien, die vaak koepelvormig boven de leveroppervlakte uitstaken. Soms deden zij zich voor als gekronkelde gangetjes, van ± 1 m.M. doorsnede en 5—10 m.M. lengte, onder de leverkapsel gelegen. De leverkapsel had hierdoor een licht korrelig uiterlijk en was plaatselijk met een dun fibrinelaagje bedekt (perihepatitis fibrinosa). De blaasjes staken vrij scherp tegen de omgeving af, zij waren dunwandig en doorschijnend en bevatten als regel een waterheldere vloeistof. Een doorbraak van de leverkapsel werd slechts twijfelachtig op enkele plaatsen gevonden (hierbij rekening houdende met het feit, dat de organen los verzonden waren, en dat, mede door allerlei manipulaties, zeer oppervlakkig gelegen blaasjes postmortaal verscheurd kunnen zijn).

Op de sneevlakte kwam het blaasjeskarakter nog duidelijker voor den dag, waarbij deze niet zelden doorsneden van gangen in het leverweefsel bleken te zijn. Uit deze gangen waren herhaaldelijk fijne blaasjes te verwijderen, die den indruk van jonge blaaswormen gaven en in een bloedige massa ingebed waren. Het aantal der blaasjes was niet te schatten, doch in elk geval zeer groot, daar de geheele lever er gelijkmatig en dicht mede doorzaaid was.

De *longen* waren slecht samengevallen, met een min of meer hyaline, oedemateus uiterlijk en vertoonden bovendien een matig ontwikkeld alveolair emphyseem. Talrijke onregelmatige, soms afgeronde bloedrijke gedeelten, die in hun begrenzing niet met longkwabjes overeen kwamen vielen op, zoowel aan de oppervlakte als op de sneevlakte; deze laatste vertoonden verscheidene gethromboseerde vaten. Bronchitische en pneumonische veranderingen ontbraken.

De *bronchiale lymphklieren* waren iets gezwollen, en vertoonden een haemorrhagische randzône.

Microscopie: Lever: De diagnose blaasworminfectie werd reeds bij kleine vergrooting bevestigd, door het vinden van talrijke blaasvormige lichaampjes, van ronden, langwerpigen, soms onregelmatigen vorm, met den typischen bouw van blaaswormen, nl. uitwendig een dunne cuticula, vervolgens een laagje spiercellen en daarna een dikke laag gereticuleerde cellen, de parenchymlaag, die een waterheldere, eiwitarme vloeistof omsluit. De verhouding van de totale wanddikte tot het lumen der blaasjes wisselt vrij sterk, doch het lumen neemt minstens ongeveer een derde van de dwarsdoorsnede in. De onregelmatige vorm is soms het gevolg van onderlinge afplating, wanneer de blazen dicht bijeen liggen, maar meestal is het een gevolg van schrompeling tengevolge van de fixatie; de blaaswand is hierbij van de omgeving teruggetrokken. Ook door de later te bespreken bewegelijkheid der parasieten

ontstaan in de kruipgangen gerekte vormen, o. a. door SEILER beschreven; de fleschvorm met een instulping (kopaanleg) in het toegespitste gedeelte werd niet gevonden, waarschijnlijk waren de parasieten hiervoor nog te weinig ontwikkeld. De meeste blazen liggen in de levereilandjes en zijn door een bloed- en detritusmassa omgeven, waarin veel pigment, vaak in phagocyten gelegen, fibrine, ontstekingscellen en soms losse levercellen aanwezig zijn. Veelal is de structuur van het eilandje nagenoeg geheel verwoest, op enkele plaatsen echter is de beschadiging van het leverweefsel veel geringer. Op andere plaatsen is het epitheel in de omgeving van de parasiet sterk gedegeneroerd, deze verandering omvat soms het geheele betreffende eilandje. De overgebleven leverbalkjes der aangetaste eilandjes vertoonen vaak een concentrische rangschikking met afplattig om de haard. Ook gangvormige veranderingen ziet men niet zelden, zij strekken zich dan over meer dan één eilandje uit en bevatten soms parasieten. Ook in het periportale bindweefsel vonden wij enkele blazen. Het bindweefsel is overal verbreed, hoofdzakelijk door een infiltratie met ontstekingscellen, waarbij vrij veel eosinophile leucocyten voorkomen, en bovendien enkele Langhans'sche reuzencellen; op deze laatste kom ik later terug. Als bijzondere bevindingen aan de blaaswormen zijn nog te vermelden, dat op enkele plaatsen de cuticula een lamellaire bouw vertoonde, en dat verschillende blazen eigenaardige instulpingen van alle lagen te zien gaven, met het karakter van papillen, die oorspronkelijk aan kopvorming deden denken. Hiervan kunnen verscheidene in een blaas worden gevonden. Kalklichaampjes zijn niet duidelijk waargenomen, wel de z.g. „Molekular Körperchen" van LEUCKART. Bijzondere aandacht trok het gedrag der blaaswormen ten opzichte van de vaten. In de eerste plaats viel het op, dat herhaaldelijk blazen gedeeltelijk de vaatwand indeuken, waarbij de vaatwandelementen langzamerhand verdwijnen, en eindelijk een doorbraak naar het vaatlumen optreedt. Bij nazoeken van een groot aantal coupes is het gelukt alle stadiën van dit proces te zien te krijgen, waarbij ten slotte vrijliggende blazen, zoowel in het lumen van takken van de V. hepatica, als van de V. portae werden aangetroffen. Men krijgt den indruk, vooral bij het bestudeeren der veranderingen van het elastische weefsel, dat dit doorbraakproces vrijwel uitsluitend op atrophie berust. Infiltratie en necrose ontbraken in de betreffende vaatwandgedeelten geheel. De elastische lamellen der venenwanden worden dunner en dunner, en vallen tenslotte in fragmenten uiteen. Het ligt geheel in den lijn van deze voorstelling, dat de blazen reeds voor een groot deel in het vaatlumen kunnen promineeren, voordat een doorbraak plaats vindt, waarbij waarschijnlijk mechanische momenten het oogenblik van doorbraak bepalen. Het gedrag der blaaswormen lijkt hier wel geheel anders dan in het

leverparenchym, maar daar hebben wij een zeer vulnerabel weefsel, terwijl de vaatwand zeer elastisch is. Trombose in aansluiting aan doorbraak der blaaswormen in de vaten werd in de lever niet gevonden.

Een direct gevolg van de doorbraak der blaaswormen in de vaten zal moeten zijn een embolische verspreiding, en wel voor zoover betreft de Vena hepatica naar de longen, en voor de Vena portae in de lever zelf. Dit laatste nam JOEST eenmaal bij echinococcen in een runderlever waar; intusschen was dit een ouder geval, waarbij wel de blazen in de vaten werden gevonden, doch de doorbraak alleen door een litteken in een Vena portaetak aannemelijk gemaakt kon worden, waarbij de mogelijkheid van een metastase b.v. uit de milt (afvoer van bloed naar de lever) moest worden opengelaten.

Longen : Zooals uit de leververanderingen verwacht kon worden, bleken talrijke longvaten (takken van de arteria pulmonalis) blaaswormen te bevatten, soms zelfs eenige exemplaren in één vat. Trombose werd hierbij niet zelden gevonden, maar ontbrak ook op verschillende plaatsen.

Ook werden vrij veel blaaswormen buiten de vaten aangetroffen, waarbij natuurlijk een tweetal mogelijkheden moest worden overwogen :

1e. dat deze zich ter plaatse ontwikkeld hebben uit oncosferen, die na het doordringen in den darmwand, hetzij direct het leverfilter gepasseerd zijn, eventueel vanuit den darmwand via lymphbanen-ductus thoracicus in de bloedbaan zijn geraakt; in beide gevallen hebben wij dan met een primaire localisatie in de longen te maken, waarbij de jonge embryonen reeds spoedig uit de bloedvaten (capillairen) in het eigenlijke longweefsel zijn beland; 2e. dat de blaaswormen in een later stadium van ontwikkeling metastatisch in de longen zijn gekomen en zich uit grootere vaten een weg naar het longweefsel gebaad hebben. De eerste mogelijkheid is moeilijk te bewijzen, maar is door de sterke leverinfectie niet te ontkennen, hierover later. Om de tweede mogelijkheid te onderzoeken is weer speciaal op het elastische weefsel der vaten gelet. Bij de meesten ziet men geen veranderingen, de elastica heeft in deze arterietakken als regel een gave interne en externe laag, zelfs bij aanwezigheid van blaaswormen. Dit behoeft niet te verwonderen, aangezien zonder twijfel vele blaaswormen pas kort ter plaatse zijn aangekomen. Afgezien van blaaswormen, die door een toevallig gunstige localisatie, dicht bij takken van sublobulaire venen in de lever voor een spoedige doorbraak en metastase in aanmerking kwamen, is het metastaseeren grootendeels een gevolg van den groei der blazen en is waarschijnlijk pas kort geleden op grotere schaal begonnen.

Daar intusschen de meeste vrijliggende blaaswormen in de di-

recte omgeving van grootere vaten en bronchiën gevonden werden, lag het voor de hand, dat ook gemetastaseerde blaaswormen buiten de vaten geraakt moesten zijn. Bij nauwkeurig zoeken vonden wij op één plaats een blaasworm die juist uit een longvat kroop, waarbij de vaatwand blijkbaar verscheurd was, althans de beide elasticae hadden omgekrulde niet verdunde uiteinden ter plaatse van de blaasworm, terwijl bloeding in het omgevende longweefsel was opgetreden. In verband met het blijkbaar langzaam door-groeiën der veel minder weerstand gevende venenwanden in de lever, was dit plotseling doorbreken voorloopig raadselachtig; andere vaten gaven ons een aanwijzing in welke richting deze schijnbaar tegenstrijdige beelden verklaard kunnen worden. In de longvaten worden de embolisch aangevoerde blaaswormen meegevoerd tot in de takken, die met de grootte der blaaswormen correspondeeren, kruipen zij nu verder met den bloedstroom mee, dan zullen zij als plastische lichamen gerekte vormen gaan vertoonen. Zoo vonden wij ze enkele malen als het ware ingeperst in vaten waarbij dan nog uitsteeksels prolabeerden in zijtakjes van het betreffende vaatgedeelte. Daar deze zijtakjes een veel zwakkere elastische steunlaag hebben, kan men verwachten, dat de blaaswormen hier het vat zullen kunnen perforeren (verscheuren), als zij in staat zijn om een behoorlijk gedeelte van het lichaam in de zijtak in te werken. Vlak na de ruptuur zal het dan lijken alsof de blaasworm uit het grootere vat naar buiten kruipt, terwijl in werkelijkheid ter plaatse van de ruptuur een zijtakje gelegen heeft. De vaatwand was hierbij blijkbaar gerekt, de elastische lagen op elkaar gedrukt.

De omgeving der zich buiten de vaten bevindende blaaswormen gaf een vrij uitgebreide versche bloeding te zien, waarbij duidelijk bloedverval ontbrak. Bovendien was plaatselijk een destructie van het longweefsel ontstaan; ontstekingsverschijnselen waren hier nog niet duidelijk opgetreden. Daar dus elk verschijnsel van oudere veranderingen op deze plaatsen ontbrak, meen ik te mogen besluiten, dat de meeste vrije blaaswormen afkomstig zijn van metastatisch in de longen geraakte exemplaren. Op één plaats werd een kleine gang, als in de lever, gevonden; deze gangen worden in de literatuur vooral in de subpleura vermeld (o. a. KÜCHENMEISTER).

Overigens vertoonden de longen alveolair emphyseem en een matig oedeem, waarbij ook het interstitium door oedeem verbreed was en vrij talrijke sterk uitgezette lymphvaten bevatte. Ontstekingverschijnselen werden vooral gevonden om de gethromboseerde vaten, in den vorm van leucocytaire infiltraten, soms uitstralend in het omgevende longweefsel, waarbij alveolencomplexen, hetzij met ontstekingscellen, hetzij met gedesquameerde epitheelcellen gevuld waren, en onregelmatige, eenigszins pneu-

monische gebieden te zien gaven. Het leek niet onmogelijk, in verband met een waarneming van Dévé, die bij een schaap cysticercen in bronchiale lymphklieren aantoonde, dat ook in ons geval de blaaswormen bij hun uittreden uit de vaten de perivasculaire, eventueel peribronchiale lymphbanen zouden kunnen volgen; hierop wezen enkele beelden, o. a. de sterk gestuwde lymphbanen. Intusschen werden geen blaaswormen gevonden in de bronchiale lymphklieren, wel een sterke ophooping van roode bloedcellen in de randsinus, blijkbaar afkomstig van de longbloedingen.

De in de longen gevonden blaaswormen kwamen in vorm en grootte geheel met die in de lever overeen.

Diagnose: De algemeene veranderingen vooral van de lever komen geheel overeen met de talrijke experimenteele onderzoekingen (KÜCHENMEISTER, LEUCKART, BAILLET, LEISERING e.a.) die met eieren van de *Taenia marginata* zijn gedaan, en ook met de spontane gevallen bij lammeren en varkens (DÜRBECK, SEILER, PILLERS e.a.). Daar wij hier echter met een zoo jong stadium der cysticercen te doen hebben, dat nog geen kopvorming is opgetreden, is het directe bewijs dat de veranderingen door *C. tenuicollis* zijn veroorzaakt niet te leveren. Oorspronkelijk meende ik jonge echinococcen te zien, daar de cuticula soms een duidelijke lamellaire bouw te zien gaf; intusschen bleek uit de beschrijving van DÜRBECK, dat ook bij de *C. tenuicollis* een fijn geslaagde cuticula voorkomt, terwijl de geringe dikte ervan ook met de *C. tenuicollis* overeenkomt. De waargenomen ploovorming, werd eerst als beginnende kopvorming beschouwd, zij zou dan door het multipele optreden in één blaas aan echinococcen doen denken. Bij nader onderzoek is echter gebleken, dat de vormsels steeds echte plooiën zijn, die alle lagen omvatten en waarschijnlijk op een hoogere druk in de lever, door de sterk groeiende, massaal uitgezaaide cysticercen berusten. Ook de polymorphie der blaaswormen en de sterke verwoesting van leverweefsel pleiten tegen echinococcen. De beide andere voor het varken in aanmerking komende cysticercen (*C. pisiformis* en *C. cellulosa*) kunnen buiten beschouwing blijven, omdat bij beide, volgens de opgave van LEUCKART reeds kopvorming bij de waargenomen grootte der blazen zou moeten zijn opgetreden.

Alles bijeen genomen mag met aan zekerheid grenzende waarschijnlijkheid geconcludeerd worden, dat de gevonden veranderingen door *C. tenuicollis* veroorzaakt zijn. De plotselinge dood van het varken kan het best door de multipele longembolie verklaard worden, waarbij het dier intusschen door de sterke leververanderingen reeds minderwaardig is geweest.

Bespreking:

Naast het reeds vermelde geval van metastatische echinococose van JOEST, wordt door HUTYRA-MAREK nog een geval van

EGGELING opgegeven, waarbij doorbraak van een echinococcus in het hart (blijkbaar in het rechter hart) embolie in takken van de longarterie had gegeven; verdere bijzonderheden kon ik, door het ontbreken van een nadere literatuuropgave hiervoor niet nagaan.

Voor cysticercose is bovenbeschreven geval het eerste waarbij metastaseering van parasieten geconstateerd werd.

Wanneer men de vraag stelt of de groote zeldzaamheid van deze verspreidingswijze schijnbaar is of niet, dan is daarop natuurlijk geen afdoend antwoord te geven, maar vergelijkt men het voorkomen van blaaswormen van de dieren met die van den mensch, en constateert dat bij den mensch bij een veel geringer frequentie verschillende gevallen van echte metastaseering bekend zijn, dan mag men verwachten, dat ook bij de dieren dit proces niet zoo zeldzaam is, als de literatuur zou doen vermoeden. De oorzaak is natuurlijk te zoeken in het feit, dat een nauwkeurig en meestal microscopisch onderzoek voor de diagnose noodig is, wat zeker voor de slachthuizen practisch onmogelijk is.

Klinisch zal men bij plotselinge sterfgevallen ten gevolge van hepatitis cysticercosa, met de embolie als doodsoorzaak rekening moeten houden.

Wat betreft de gevonden vaatveranderingen leent zich ons geval niet voor vergelijking met de vaatveranderingen bij echinococcose bij den mensch, want i.e. zijn de eigenschappen van *C. tenuicollis* anders dan van de echinococcon. De *C. tenuicollis* groeit veel sneller en is zeer bewegelijk in tegenstelling tot de echinococcus, z.e. hebben wij hier met zeer jonge veranderingen te doen. De bewegelijkheid komt in de longveranderingen van ons geval duidelijk tot uiting in het blijkbaar snel verlaten van de vaten door de blaaswormen.

Een nadere bespreking vraagt nog het vinden in de lever van Langhans'sche reuzencellen, een bevinding die voor zoover mij bekend, nieuw is bij de blaaswormen der dieren. Wel zijn goed bekend de „Fremdkörper” reuzencellen, die dan direct aan den parasiet grenzen en dus het binnenste gedeelte van de gastheerkapsel kunnen vormen. De door ons gevonden reuzencellen lagen vrij in het ontstoken interstitium. Bij echinococcose van den mensch zijn zij door verschillende onderzoekers gezien en is mede op grond van het „epitheloide” uiterlijk van verschillende andere cellen in het granulatieweefsel, gewezen op de mogelijkheid van een gemengde infectie van tuberculose en echinococcon (CAESAR, GUILLEBEAU). Anderen (ZENTSCH, HAUSER) nemen echter aan, dat zij met de echinococconinfectie samenhangen; de resten van parasieten zouden in serie-coupees meestal zijn gevonden. Voor ons geval was bij het histologisch onderzoek geen enkele aanwij-

zing voor tuberculose te vinden en ben ik dus geneigd de meening der laatste onderzoekers te deelen.

LITERATUUR :

- AVÉRADÈRE : Revue vétérin. 1893, No. 6.
DÜRBECK : Monatsh. für prakt. Tierheilk. 1899. Bd. 10. Blz. 32.
SEILER : Arch. f. wiss. und prak. Tierheilk. 1904. Bd. 30. Blz. 339.
NOEL PILLERS : Vet. Journal 1923. Bd. 79. Blz. 7.
JOEST : Ber. tierärztl. Hochschule Dresden 1915/16. Blz. 137.
— Handbuch d. Spez. path. Anat. der Haustiere. 1920. Bd. 2. Blz. 268.
KITZ : Pathol. Anatomie der Haustiere, 1923. 5te Auf. Bd. 2. Blz. 183.
HUTYRA-MAREK : Spez. Pathologie und Therapie der Haustiere. 6te Aufl. 1922. Bnd. 2. Blz. 748.
DÉVÉ : Bull. Soc. de Biol. 1905. Octobre.
LEUCKART : Die Parasieten des Menschen 1879—'86. Bd. 1. Abt. 1. 2te Aufl. Blz. 721.
KÜCHENMEISTER : Über die Taenia ex Cysticercus tenuicollis, ihren Finnenzustand und die Wanderung ihrer Brut. 1857. Frankfurt a. Main. Overdruk uit MOLESCHOTT : Untersuchungen zur Naturlehre des Menschen und der Thiere Bd. 1. ZENTSCH : Diss. Zürich 1910.
CAESAR : Diss. Tübingen 1901.
GUILLEBEAU : VIRCHOW'S Archiv 1890. Bd. 119.
HAUSER : Festschrift Universität Erlangen, 1901.

ZUSAMMENFASSUNG.

In einem schweren Falle von Cysticercose (*C. tenuicollis*) der Leber bei einem Schwein, wurde (im Schrifttum zum erstenmal) eine umfangreiche sekundäre, hämatogene Aussäung (Metastasierung) von Cysticercen in der Lunge gefunden. Alle Stadien dieses Metastasierungsprozesses konnten mikroskopisch nachgewiesen werden. Eine besondere Aufmerksamkeit wurde den durch die Parasiten verursachten Gefässwandveränderungen gewidmet.

SUMMARY.

In a violent case of Cysticercosis (*C. tenuicollis*) in the liver of a swine was found an extensive secondary hematogenous metastasis of cysticerci in the lungs (for the first time in literature). All phases of this metastasis were found microscopically.

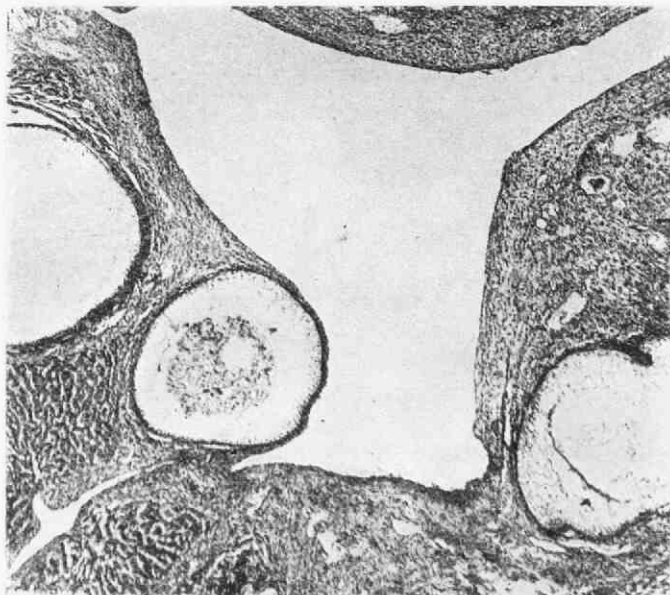
Particular attention was paid to alterations of the walls of the bloodvessels, caused by the parasites.

RÉSUMÉ.

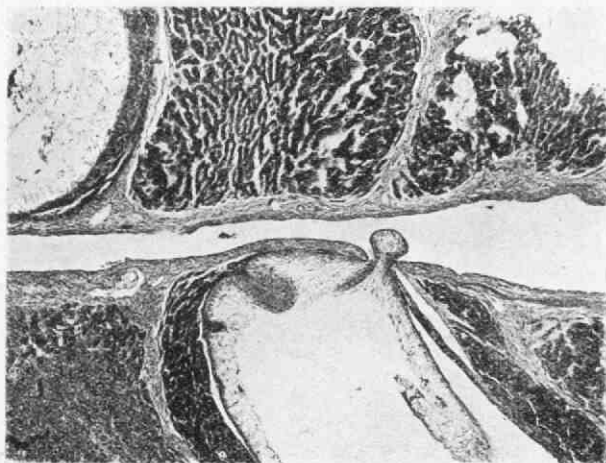
Un cas grave de cysticercose (*c. tenuicollis*) dans le foie d'un porc a donné lieu à une métastase étendue (hématogène) de cysticerques dans les poumons (pour la première fois mentionné dans la littérature).

Toutes les phases de cette généralisation pouvaient être démontrées à l'aide du microscope.

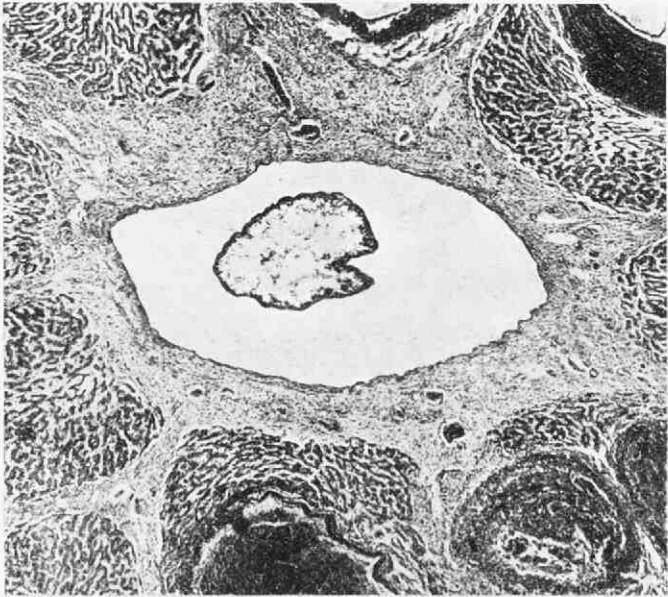
L'auteur a dirigé toute l'attention sur les altérations des parois vasculaires causées par les parasites.



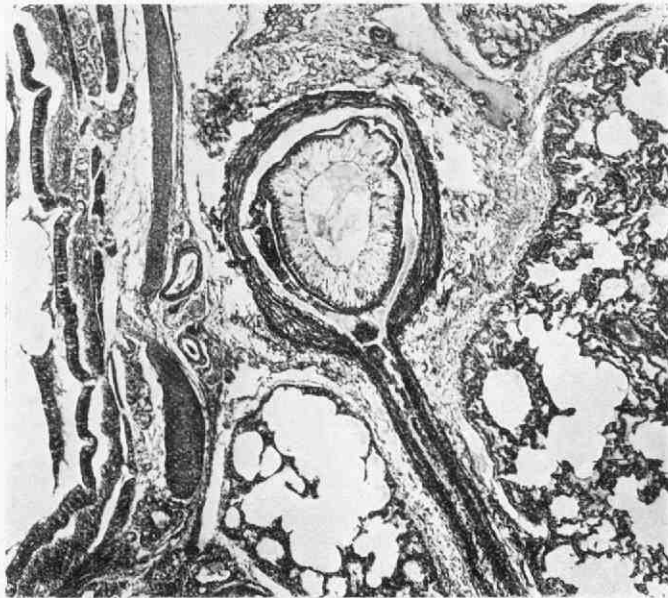
I. LEVER; een drietal cysticercen zijn geheel of gedeeltelijk in het gezichtsveld gelegen. Eén ervan promineert zeer sterk in een tak van een Vena hepatica, en is slechts door een uiterst dun weefsellaagje van het vaatlumen gescheiden. Er is duidelijke infiltratie van het perivasculaire bindweefsel. Microfoto, vergr. 35 ×.



II. LEVER; doorbraak van een cysticercus in een tak van een Vena hepatica, waarbij de parasiet reeds met een knopvormig gedeelte in het vaatlumen uitsteekt. Deze parasiet vertoont een groote centrale holte, waaromheen een gereticuleerd, parenchymlaag is gelegen. In het linker bovensegment van de parasiet bevinden zich een tweetal plooiën, die alle lagen omvatten. De parasiet is door samengedrukt, doorbloed leverweefsel omgeven. Links ervan bevindt zich een gedeelte van een levereilandje, dat vrijwel geheel in een detritusmassa is veranderd. Microfoto, vergr. 35 ×.



III. LEVER ; Cysticercus vrij in het lumen van een tak van een Vena hepatica. Onder en boven aan den rand van het gezichtsveld bloedings- en detritushaarden met parasieten in levereilandjes. Diffuse infiltratie van het perivasculaire- en interlobulaire bindweefsel. Microfoto, vergr. 35 ×.



IV. LONG ; cysticercus in een longvat (tak van de Arteria pulmonalis), geen thrombose of vaatwandveranderingen. Links gedeelte van een groote bronchus, rechts longweefsel, gedeeltelijk met alveolair emphyseem. Microfoto, vergr. 35 ×.

OVER DE RUWVEZELVERTERING IN DEN BLINDEN DARM, ¹⁾

DOOR

R. V. TOMAN.

De blinde darm van enkele éénmagige planteneters is enorm ontwikkeld. Voor het paard heeft dit een bijzondere klinische betekenis. Het belangrijke voor de voedingsleer is de vertering van ruwvezel in het dikke darm-gedeelte.

De meeste onderzoekers hebben de ruwvezelverterende micro-organismen van den dikken darm onderzocht; in den grond der zaak is de ruwvezelvertering een zuiver microbiologisch vraagstuk.

Betrouwbare cijfers over het aandeel, dat de blinde darm in de ruwvezelvertering heeft, ontbreken. Derhalve heb ik bij konijnen den blinden darm weggenomen en de ruwvezelvertering (van ruwvezel uit haver, geplette haver en tarwe — welk laatste licht verteerbaar ruwvezel bevat) voor en na de operatie onderzocht. Het weggenomen darmstuk is 50—60 c.M. lang en weegt met inhoud tot 150 Gram. Helaas was ik niet in de gelegenheid dit onderzoek te kunnen afsluiten. Het is dan ook slechts de rijke bron van literatuur waaruit ik heb geput, die voor mij een aanleiding is om een en ander over dit onderwerp te bespreken.

Vooraf nog enkele opmerkingen over den *duur van de voedsel-passage* door het darmkanaal, omdat hierin wellicht iets schuilt voor toepassing in de praktijk.

Om *alle* faeces van een bepaalde hoeveelheid ruwvezelhoudend voedsel bij het normale konijn te verkrijgen, werd aan het dier, na voorafgaand melkdieet, 4 dagen lang 50 G. haver verstrekt. Vervolgens kreeg het gedurende 14 dagen een ruwvezelvrije kost, n.l. pap van tarwebloem. De faeces van de eerste 4 dagen zijn waardeloos — het is immers de blinde darminhoud van vroeger — want het is niet mogelijk door hongerdijden of melkdieet den blinden darm leeg te maken. Ook van ons proefdieet zal een gedeelte in den blinden darm terugblijven. Om dat te verkrijgen moet men aan het eind dezer periode weer eenzelfde hoeveelheid ruwvezelhoudend voedsel gedurende 4 dagen verstrekken en deze faeces bij de vorige periode voegen. (In den regel worden 8—12 dagen daarna geen faeces opgevangen).

Ik vermoed, dat hierbij een reflex van den dunnen darm uit, een rol speelt. Door de aankomende voedselmasa stort de blinde darm zijn inhoud in het colon uit.

Bekend zijn de hardnekkige gevallen van coecum-obstipaties bij het paard. Hierbij is dus het verstrekken van kleine hapjes

¹⁾ Lezing gehouden op 9 Februari 1930, voor de Afd. Gelderland-Overijsel der Maatschappij voor Diergeneeskunde.

voedsel niet slechts geoorloofd, maar kan zelfs peristaltiek van het coecum reflectorisch opwekken.

(Het verkrijgen van onderzoekingsmateriaal is ook bij *lange* dieetperioden mogelijk. Het dier kreeg reeds 14 dagen tevoren 50 G. haver per dag, de faeces werden dan 16 dagen lang verzameld, terwijl gedurende dien tijd het dagelijksche rantsoen doorging. De gemiddelde cijfers per dag voor de ruwvezelvertering komen goed overeen met de door 4-daagsche rantsoenen verkregen waarden).

Aan het voedsel toegevoegde kleurstoffen worden op den langen weg tot kleurlooze verbindingen ontleed; betere resultaten geeft beenderkool. Hierbij viel reeds op den tweeden of derden dag duidelijk de zwarte kleur van de faeces waar te nemen. Waarschijnlijk wordt een gedeelte van de oude faeces, in den darm aanwezig, ook hiermee gekleurd; 12—14 dagen later zijn de faeces nog grijs gekleurd door de beenderkool.

ELLENBERGER ¹⁾, 1879, TAPPEINER ²⁾, 1888, en TULLBERG ³⁾, 1889, komen op grond van vergelijkende ontleedkundige onderzoekingen over de ontwikkeling van den blinden darm bij éénmagige planteneters tot de overtuiging, dat dit darmgedeelte bij de vertering van ruwvezelhoudend voedsel een voorname rol speelt.

Over de gisting- en rottingsprocessen in den blinden darm, resp. dikken darm van het paard zijn onderzoekingen verricht, door: V. HOFMEISTER ⁴⁾, ELLENBERGER en HOFMEISTER ⁵⁾, HOESSLIN en LESSER ⁶⁾ en door SCHEUNERT ⁷⁾; volgens laatstgenoemde onderzoeker wordt in het bacteriënvrije filtraat van coecuminhoud nagenoeg geen ruwvezel verteerd.

Van de chemisch-fermentatieve omzettingen in het dikke-darmgedeelte wordt in de eerste plaats een bacteriënwerking verondersteld. Waarschijnlijk vervullen in het dikke-darm-gedeelte de infusoriën bij de omzetting van moeilijk verteerbaar voedsel een belangrijke rol. (BUNDLE) ⁸⁾.

Eiwitsynthese door infusoriën. EBERLEIN ⁹⁾ veronderstelt, dat

1) Ueber die physiologische Bedeutung des Blinddarms beim Pferd. Arch. f. wissensch. u. prakt. Tierheilk. 5, 1879.

2) Zeitschr. f. Biol. 20, 1888.

3) Ueber das System der Nagetiere. Upsala 1899.

4) Ueber Celluloseverdauung beim Pferde. Arch. f. wissensch. u. prakt. Tierheilk 11, 1885.

5) Ibid 11, 1885.

6) Ueber die Zersetzung der Cellulose durch den Inhalt des Coecums des Pferdes. Zeitschr. f. Biol. 54, N. F. Bd. 36, 1910.

7) HOPPE-SEYLER'S Zeitschr. f. physiol. Chem. 48, 1906.

8) Zeitschr. f. wissensch. Zoologie 60, 1895.

9) Ueber die im Wiederkäuermagen vorkommenden Infusorien. Zeitschr. f. wissensch. Zoologie. 49, 1895.

de cellulose in de voormagen der herkauwers tot opbouw van het infusoriumlichaam, bestaande uit proteïn en glycogeen gebruikt wordt. Protozoën kunnen volgens SCHEUNERT en A. HOPFFE de cellulose oplossen en haar afbraakstoffen assimileeren.

SCHWARZ en STEINLECHNER ¹⁾ kennen den micro-organismen in de voormagen der herkauwers een voeding-physiologische betekenis toe; dit geldt in het bijzonder voor de infusoriën als eiwitbron. Onder leiding van SCHWARZ zijn nog de volgende onderzoekingen verricht:

BIENERT ²⁾ heeft op analoge wijze de inhoud van het coecum van paarden onderzocht. Van het totale N-gehalte in het coecum aanwezig is 38.2 % microörganismen-eiwit, waarvan weer 24.6 % infusoriën-eiwit is (door pepsine verteerbaar N.). De verteerbaarheid van het micro-organismen-eiwit is door TANZER ³⁾ onderzocht. Hij heeft het bewijs geleverd, dat het in het coecum aanwezige infusoriën-eiwit voor het grootste gedeelte verteerd en opgeslorpt wordt. Het bacteriën-eiwit wordt echter niet verteerd.

Evenmin is de eiwit-vertering in den blinden darm en in de overige dikke-darm-gedeelten opgehelderd; proteolytische fermenten zijn nimmer aangetoond. TANZER vermoedt naast een bacteriën-werking, autolytische processen.

BERGMAN en HULTGREEN ⁴⁾, 1903, hebben stofwisselings-proeven bij konijnen verricht, waarbij de blinde darm buiten functie gesteld werd.

Zij kwamen door vergelijking van de uitkomsten van geopereerde konijnen met normale proefdieren tot de conclusie, dat dan de verteerbaarheid van eiwit wordt verhoogd; de cellulose wordt — ook bij ontbrekende blinde darm — goed verteerd.

Op grond van deze onderzoekingen zou de naar verhouding enorm ontwikkelde blinde darm niet alleen overbodig, ja, zelfs een schadelijk orgaan zijn.

USTJANZEW ⁵⁾ heeft onder leiding van ZUNTZ bovenbeschreven onderzoek herhaald en aan een kritiek onderworpen.

Hij heeft de stofwisseling voor en na de operatie — waarbij de blinde darm was uitgeschakeld — van één en hetzelfde konijn be-

1) Die ernährungsphysiologische Bedeutung der Mikroorganismen in den Vormagen der Wiederkäuer. *Bioch. Zeitschr.* 56, 1925.

2) Ueber die Stickstoffverteilung im Coecuminhalt des Pferdes mit besonderer Berücksichtigung der auf die Mikroorganismen entfallenden N-Menge. *PFLUEGER'S Arch. f. d. ges. Physiol.* 213, 1925.

3) Ueber das Schicksal der Mikroorganismen auf dem Weg vom Coecum bis zum Rektum beim Pferd. *PFLUEGER'S Arch. f. d. ges. Physiol.* 213, 1925.

4) Beitrag zur Physiologie des Blinddarms bei den Nagern. *Skand. Arch. f. Physiol.* 14, 1903.

5) ZUNTZ, N.: Zur Bedeutung des Blinddarmes für die Verdauung beim Kaninchen, nach Versuchen des Herrn W. USTJANZEW, Nowo Alexandrowo. *Arch. f. Physiol. (ENGELMANN)* 1905, 403/412.

paald. Dit onderzoek bevestigt het vermoeden van de groote betekenis van den blinden darm voor de vertering van ruwvezel.

Door POPOFF ¹⁾ werd in 1875 er voor het eerst op gewezen, dat vergisting der cellulose door bacteriën in den darm van den plantener mogelijk is. Latere onderzoekers: TAPPEINER ²⁾, 1884 en HOPPE-SEYLER ³⁾ 1886, hebben dit bevestigd. Het gistingsproces verloopt volgens laatstgenoemden onderzoeker tweefasisch: 1. $C_6H_{10}O_5 + H_2O = C_6O_{12}O_6$; 2. $C_6H_{12}O_6 = 3 CO_2 + 3 CH_4$.

Iets meer omtrent den aard der cellulosesplitsende micro-organismen is eerst door de onderzoekingen van W. OMELIANSKY ⁴⁾ bekend geworden.

Voor het kweeken werd een minerale oplossing (kalium phosphaat 1 G., magnesium sulfaat 0.5 G., zwavelzuur of phosphorzuur ammonia 1 G., een spoor keukenzout, gedestilleerd water 1 L.) gebruikt, waarbij krijt is toegevoegd.

Twee verschillende vormen van cellulosegisting zijn er, de H- en de CH_4 -gisting. Er ontstaan wisselende hoeveelheden CO_2 , H_2 , azijn-, boter-, valeriaan- en sporen van mierenzuur bij de waterstof-gisting; bij de methaan-gisting daarentegen wordt — naast CO_2 , veel azijnzuur en weinig boterzuur-moerasgas (CH_4) gevormd.

Dit wordt door verschillend lange incubatietijden der twee gistingsverwekkers veroorzaakt. „Impft man mit einem Material, welches Sporen der Mikroben beider Gährungen enthält, sei es Schlamm, Mist, oder ein künstliches Gemenge, so entsteht zunächst die Methangähmung, deren Inkubationszeit kürzer ist als die der H-Gähmung. Erhitzt man nun eine solche einseitig entwickelte Zucht 15 Minuten lang auf $75^\circ C.$, so werden dadurch die angekeimten oder auskeimenden Sporen des CH_4 -Bacillus abgetötet, die noch ruhenden Sporen des H-Bacillus aber werden ungeschädigt und entwicklungsfähig bleiben.“ (OMELIANSKY).

Tusschen de twee physiologisch verschillende bacteriewerkingen bestaat geen morphologisch verschil, daar in beide gevallen slechts uiterst fijne staafjes aanwezig bleken.

De door OMELIANSKY bestudeerde cellulosegisting werd door streng anaerobe bacteriën veroorzaakt. Volgens HOESSLIN en LESSER, 1910, berust de vergisting der cellulose in den blinden darm van het paard op de werking van anaerobe bacteriën. KHOUVINE ⁵⁾ heeft uit menschelijke faeces een streng anaerobe bacterie geïsoleerd, die in 16 dagen een gram cellulose oploste.

1) Ueber die Sumpfgasgähmung. PFLUEGER'S Arch. f. d. ges. Physiol. 10, 1875.

2) Untersuchungen über die Gähmung der Cellulose etc. Zeitschr. f. Biol. Bd. 20, N. F. Bd. 2, 1884, Bd. 24, N. F. Bd. 6, 1888.

3) Ueber die Gähmung der Cellulose mit Bildung von Methan und Kohlensäure. Zeitschr. f. physiol. Chemie 10, 1886.

4) Die Zersetzung der Baustoffe der Zellwände der Pflanzen. LAFAR'S Handbuch der techn. Mykologie 3, 1908.

5) Ann. de l'institut Pasteur 37, 1923.

Ook aerobe bacteriën — zonder sporenvorming — kunnen volgens VAN ITERSON ¹⁾ de cellulose splitsen. VAN SENUS ²⁾ heeft de cellulose-vergisting van plantenvezels microscopisch bestudeerd. Volgens hem berust zij op symbiose van twee verschillende bacteriën. Een er van is een fijn staafje dat soms door jodium blauw gekleurd wordt. (bact. amylobacter.) Eerst na toevoeging van een tweede nog kleinere bacil — uit den darm van het konijn geïsoleerd — kan de vergisting der cellulose plaats hebben.

ALTKAUFER ³⁾, 1911, komt op grond van onderzoeken bij het konijn verricht tot de overtuiging, dat de normale darmwand — zonder inhoud — niet tot splitsing van cellulose in staat is. De uitkomsten van kweekproeven in vitro wijzen er op, dat de cellulosevertering slechts in de met normalen inhoud gevulden dikken darm mogelijk is.

ELLENBERGER ⁴⁾ en medewerkers hebben uit pensinhoud en uit den blinden darm van paard en varken een cellulose-splitsende schimmel, *Aspergillus cellulosa*, Hopffe, geïsoleerd. Zij groeit aerob, het best in een minerale oplossing (1000 G. water, 2 G. ammoniumsulfaat, 1 G. dikalium-phosphaat, 0.5 G. magnesiumsulfaat, 2 G. keukenzout), is tot een concentratie van 80 % alcoholvast (op grond van laatstgenoemde eigenschap is het mogelijk, deze schimmel uit darminhoud te isoleren). De cellulose — tevens alcohol — is de beste C-bron voor deze schimmel. Groei is ook in N-vrij milieu mogelijk. In ammonia-houdende vloeistoffen wordt de meeste cellulose opgelost. Zout en melkzuur belemmeren slechts tijdelijk haar ontwikkeling. De werking wordt door symbiose met enkele bacteriënvormen versterkt — door andere weer nadeelig beïnvloed.

De ruwvezelvertering berust dus waarschijnlijk op vergisting onder invloed van verschillende microorganismen. Het kweken van cellulose-splitsende bacteriën is niet altijd gelukt. HENNEBERG ⁵⁾ heeft den dikken darminhoud bacterioscopisch onderzocht. Hij heeft hoofdzakelijk jodophile, ten deele onbekende staafjes, clostridiën, coccen en actinomyceten gevonden.

Bij afbraak van ruwvezel ontstaan voor het organisme bruikbare vetzuren: boter-, valeriaan- en azijnzuur. De melkkoe gebruikt deze vetzuren volgens SJOLLEMA ⁶⁾ tot vorming van melkvet. De

1) Ctbl. f. Bakt. II, 1904.

2) KOCH Jahresber. 1890, p. 138.

3) Experimentelle Untersuchungen über die Verdauung der Cellulose beim Kaninchen. Inaug.-Diss. Halle, 1911.

4) ELLENBERGER, W.: Zur Frage der Celluloseverdauung. Nach Versuchen von A. SCHEUNERT, W. GRIMMER und A. HOPFFE, HOPPE-SEYLER's Zeitschr. f. physiol. Chemie 1915/1916 96, p. 236.

5) Zentralbl. f. Bakteriöl., Parasitenk. u. Infektionskrankh. 55, Abt. 2 p. 242, 1922.

6) Ber. d. 5. internat. Kongr. f. angew. Chemie Berlin.

ammoniakstof wordt tot vorming van microorganismen-eiwit gebruikt (pepsine verteerbaar N.). Suikerachtige stoffen zijn niet met zekerheid aangetoond.

Slechts een gedeelte der ruwvezel is aan de vroeger beschreven bacteriën-vergisting en rotting onderhevig, waarbij voor het organisme waardelooze splitsingsproducten ontstaan.

Volgens SCHEUNERT en GRIMMER ¹⁾ spelen de door BROWN ²⁾ in kiemende, eveneens in rijpende haver- en gerstkorrels aangetoonde *plantencytasen* bij de cellulose-vertering geen rol.

Naar nieuwere onderzoekingen (KELLNER ³⁾, FINGERLING ⁴⁾) is gebleken, dat bij herkauwers zuiver cellulose bijna de voedingswaarde van zetmeel heeft. Deze koolhydraten worden volgens de onderzoekingen van MARKOFF ⁵⁾ tot gelijke producten — voor 90 % tot vluchtige vetzuren — vergist. Bij éénmagige dieren (varken, paard) heeft *zetmeel een hoogere voedingswaarde* omdat in het proximale darmgedeelte geen verliezen door vergisting optreden en het zetmeel fermentatief versuikerd en geresorbeerd wordt. De cellulose wordt bij beide diersoorten uitsluitend door vergisting omgezet.

Echter kan deze meening slechts dan juist zijn, indien het zetmeel bij de herkauwers evenals de cellulose *totaal* vergist wordt.

De cellulose is in de voedingsmiddelen afgezien van asch, hars, was en stikstofhoudend proteïn-substantie, geregeld aan andere polysacchariden, de zoog. hemicellulosen, in de eerste plaats aan *pentosanen*, gebonden. Voor hun omzetting in glucose is in den darm *geen* enzym aanwezig. (Pentosen-darabinose als radikaal van het nucleïnezuur dragen tot den opbouw van dierlijk weefsel bij). Ook deze polysacchariden worden door bacteriën vergist, waarbij wisselende hoeveelheden boter-, propion-, azijn- en mierenzuur ontstaan.

Voordat vergisting van cellulose en de andere polysacchariden plaats grijpt is het noodig dat de kitsubstantie tusschen de cellen — *pectine* — oplost. Ook hier is het dier, wegens ontbreken van bepaalde fermenten, op de werking van microorganismen aangewezen (LEHMANN & NEUMANN ⁶⁾).

Er is slechts een kleine verandering noodig in het cellulose-mole-

1) SCHEUNERT und GRIMMER: Zur Kenntnis der in den Nahrungsmitteln enthaltenen Enzyme und ihre Mitwirkung bei der Verdauung. Zeitschr. f. physiol. Chemie. 48, 1908.

2) BROWN. On the search for a cellulose dissolving enzyme in the digestion tract of certain grain-feeding animals. J. chem. soc. 61, 1892.

3) KELLNER, O.: Die Ernährung der landwirtschaftlichen Nutztiere. Berlin. -8. Aufl.

4) FINGERLING, G. und Mitarbeiter: Landwirtschaftl. Versuchsstat. Bd. 84, 1919.

5) Biochem. Zeitschr. 34, 1911.

6) Bakteriolog. Diagnostik. München 1920.

kuul. Om deze als zoodanig verteerbaar te maken. De hydrolyse van hout door zoutzuur (WILLSTÄTTER), waarbij bepaalde suikerachtige stoffen ontstaan, werd niet als rendabel beschouwd. Ook omdat er bepaalde moeilijkheden bestaan om het gebezigde zoutzuur terug te verkrijgen. Thans schijnen deze bezwaren door een nieuw procédé te zijn overwonnen en is men in Duitschland begonnen met de bereiding van een koolhydraatvoedsel uit hout.

Millingen bij Nijmegen, Januari 1930.

DE „DUBBELE” STOMPE HAAK BIJ EMBRYOTOMIE,

DOOR

Dr. F. A. A. VAN DIERMEN.

Tijdens het verrichten van een embryotomie van een kalf heeft het gebruik van de stompe haak mij dikwijls een teleurstelling gegeven doordat de haak, ingeslagen in een te verwijderen stuk wervelkolom, een ribwand of een groep spieren, daar doorheen scheurde zoodat het te verwijderen gedeelte, hetgeen door het verbandverlies met de omgevende deelen toch al min of meer slecht te fixeeren was, na het herhaaldelijk uitscheuren van den haak, tot een uitgerafelde, slecht te definieeren massa werd en toch met groote moeite in kleinere gedeelten moest worden uitgenomen, omdat het voor verdere manipulatie's geducht in den weg zat. Deze ervaring deed natuurlijk iedere practicus op.

Teneinde hierin een verbetering aan te brengen, liet ik een instrument bij een dorpsmid vervaardigen, dat als bovengenoemd het beste „dubbele stompe haak” kan worden geheeten. Het is van het handvat tot het andere einde geheel gelijk aan den stompen haak, alleen de haak is dubbel, d.w.z. vóór de kromming splitst zich de haak in twee gelijke haken, die schuin uit elkaar loopen en waarvan de punteinden zich op ongeveer 5 c.M. van elkaar bevinden. Met dit instrument, dat door bescherming met de hand even gemakkelijk kan worden ingebracht als de gewone haak, is het vooral bij verwijdering van beenstukken (wervels, ribben, schouderblad in stuitligging, bekkenhelften, enz.), veel gemakkelijker, deze deelen te elimineeren. Daar ons instrumentarium van lange instrumenten toch al vrij groote uitgebreidheid geniet, is het geen bezwaar er één aan toe te voegen en beveel ik dit instrument bij anderen aan.

RAPPORT betreffende de functie der keuringsveeartsen aan groote slachthuizen.

Vervolg van bladz. 522.

HOOFDSTUK III.

Hulpkrachten.

Volgens verordening van 14 Juni 1922, art. 13 alinea 1 zijn aan het Abattoir te Amsterdam met de keuring belast de „Keuringsveeartsen”. In één der laatste jaarverslagen, de Veemarkt en het Abattoir betreffend, vinden wij vermeld, hoe door talrijke binnen- en buitenlandsche bezoekers der inrichting woorden van lof waren geuit dat de keuring er door veeartsen geschiedt. Amsterdam heeft vanaf de stichting van het slachthuis aan dit principe vastgehouden. Zeer zeker is dit ook het eenig juiste standpunt, want slechts de veearts is in staat de geheele vleeschkeuring tot in alle onderdeelen te beheerschen. „Die beste Gewähr für eine sachgemäße Schlachtvieh- und Fleischbeschau ist gegeben, wenn approbierte Tierärzte sie vornehmen”, staat in de toelichting tot par. 5 van de Duitsche vleeschkeuringswet. Wanneer in meerdere landen — Duitschland, België, Hongarije, Zwitserland, Nederland — onder beperkende bepalingen ook aan andere personen, in ons land de hulpkeurmeesters, een zekere keuringsbevoegdheid wordt verleend, dan is dit alleen geschied, omdat het aantal veeartsen voor de algemeene uitoefening der vleeschkeuring in den aanvang nog te gering was. In de toelichting tot art. 25 der Vleeschkeuringswet wordt gezegd, dat als technische grondslag voor de vleeschkeuring feitelijk alle takken van wetenschappelijke en praktische diergeneeskunde dienen. „Als de meest belangrijke treden anatomie, physiologie, pathologische anatomie, parasitologie, bacteriologie en serologie op den voorgrond, terwijl de gezondheidsleer en het exterieur mede genoemd dienen te worden”. Ook de Erläuterungen zum Reichsfleischbeschau-Gesetz vermelden dit. Het instituut der hulpkeurmeesters — met een zeer beperkte opleiding van ongeveer 3 maanden — is in diverse wetten dus slechts opgenomen wegens een tekort aan veeartsen; hun bevoegdheid is o.a. in onze Vleeschkeuringswet zeer aan banden gelegd. Toch is het duidelijk, dat een dergelijke splitsing niet de meest wenschelijke toestand is, want niet alleen is de veearts het meest competent om kleine veranderingen te ontdekken (von Osterdag kent hem — Z.f.Fl.H. dl. 13 blz 293. — een „höhere Befähigung zur Ermittlung von krankhaften Zuständen” toe), ook zal het slechts hem mogelijk zijn er een oordeel over uit te spreken, of een ziekteproces al dan niet gelocaliseerd is gebleven. De daarvoor noodige kennis o.a. van de pathologie, van de anatomie en van klinisch waarneembare ziekteverschijnselen is slechts door jarenlange studie te benaderen. Het is van belang, hier uitvoerig het oordeel weer te geven van Dr. HENSCHEL — Berlijn, omdat daarbij tevens een en ander betreffende vleeschbeoordeeling bij tuberculose kan worden geciteerd. In een artikel van zijn hand over de beoordeeling van vleesch van tuberculeuze slachtdieren (Z.f.Fl.H. dl. 20), komt op blz. 398—399 de volgende zinsnede voor: „Die Ausführungen des Herrn Kollegen Bongert und auch meine Darlegungen werden aufs neue bestätigt haben, dass die sachgemäße Beurteilung gewisser Fälle bei der Tuberculose eine umfangreiche Kenntnis aller hierbei in Betracht kommenden normalen anatomischen Verhältnisse, der pathologisch-anatomischen Zustände sowie der physiologischen Vorgänge erfordert. Nicht die Erkennung der verkästen und verkalkten Tuberkelherde ist schwer, aber welche Schwierigkeiten bieten sie nicht schon dem tierärztlichen Sachverständigen in vielen Fällen bei der Entscheidungsfrage, ob der Verdacht auf generalisierte Tuberculose begründet ist oder nicht! Wie schwer ist es mitunter, aus der Beschaffenheit der Milz oder einer Körperlymphdrüse zu sagen, ob eine frische Blutinfektion vorliegt oder nicht. Von wie weittragender und verantwortungsvoller Bedeutung ist aber gerade in solchen Fällen die Begutachtung? Nach par. 30 Nr. 1 f B. B.A. darf der nichttierärztliche Beschauer die selbständige Beurtei-

lung des Fleisches übernehmen bei Tuberkulose eines Organes sowie bei Tuberkulose mehrerer Organe, wenn die Krankheit nicht ausgedehnt und ihre Verbreitung nicht auf dem Wege des grossen Blutkreislaufs erfolgt ist, auch bei nicht ausgedehnten Erweichungsherden.

Kann der Laienfleischbeschauer diesen Anforderungen genügen? Ist er wirklich in der Lage, Tuberkulose eines Organes, z.B. Miliartuberkulose der Lunge oder Miliartuberkulose der Lunge und Leber richtig einschätzen zu können? Ist es ihm möglich, aus dem pathologisch veränderten Zustand einer Lymphdrüse, in dem makroskopisch Tuberkel noch nicht nachweisbar sind, erkennen zu können, ob eine tuberkulöse Affektion der Lymphdrüse vorliegt, ferner, ob bereits eine frische Blutinfektion zugegen ist?

Meiner Meinung nach kann es keinem Zweifel unterliegen, dass auch der bestens ausgebildete Laienfleischbeschauer in Ermangelung der hierzu erforderlichen pathologisch-anatomischen Kenntnisse gar nicht imstande ist, hier ein richtiges Urteil abgeben zu können.

Aber nicht nur jede ungerechtfertigte Beschlagnahme muss als eine Schädigung am Nationalvermögen vermieden werden, sondern auch die Freigabe gesundheitsschädlicher Nahrungsmittel muss, soweit es möglich ist, aufs strengste verhindert werden.

Nach par. 6 des preusz. Ausf.-Gesetzes darf in öffentlichen Schlachthäusern die Untersuchung — abgesehen von der Trichinen- und Finnschau — nur durch approbierte Tierärzte ausgeübt werden. Nach dem Gesetzentwurfe sollten die Landespolizeibehörden allgemein das Recht haben, anzuordnen, dass die Untersuchung nur durch Tierärzte erfolgen darf. Im Landtag ist dieses Recht auf Gemeinden mit mehr als 10.000 Einwohnern beschränkt worden. Aber auch in Gemeinden unter 10.000 Einwohnern darf einem Laienfleischbeschauer in den öffentlichen Schlachthäusern die Fleischschau nur ausnahmsweise und auch dann nur soweit übertragen werden, als diese nicht nach dem Reichsgesetz und den Ausführungsbestimmungen des Bundesrats approbierten Tierärzten vorbehalten ist. Für diese Einschränkung, besonders aber für die grundsätzliche Bestimmung, dass in Gemeinden mit Schlachthauszwang die Untersuchung nur durch Tierärzte ausgeübt werden darf, können wir Tierärzte und speziell wir preussischen Schlachthoftierärzte unserer Königlichen Staatsregierung nur Dank wissen, weil wir darin eine Anerkennung und Würdigung für das Mass von Kenntnissen erblicken, die zur sachgemässen Ausführung der Fleischschau notwendig sind und mit Recht nur von approbierten Tierärzten gefordert werden können. Gerade aber die Tuberkulosebegutachtung bietet so ungemein viel Schwierigkeiten, dass sie in den meisten Fällen nur durch tierärztliche Sachverständige ausgeführt werden kann. Man hat deshalb in manchen Bundesstaaten den Befugnissen der nichttierärztlichen Beschauer in der Tuberkulosefrage engere Grenzen gesteckt.

So ist z.B. im Grossherzogtum Hessen der nichttierärztliche Beschauer nur bei Tuberkulose der Lunge zuständig, und zwar nur dann, wenn sich in ihr lediglich ein nicht erweichter Herd von nicht über Faustgrösze findet, alle übrigen Organe unverändert sind und sich das Schlachtthier in gutem Ernährungszustand befindet (v. Ostertag, Leitfaden für Fleischbeschauer, 10^o Aufl. S. 147).

Vom sanitären Standpunkt bin ich deshalb der Meinung das auch bei uns in Preussen die Befugnisse der Laienfleischbeschauer hinsichtlich der Begutachtung und selbständigen Beurteilung des Fleisches tuberkulöser Schlachtthiere erheblich eingeschränkt werden müssen". Dit geldt dus voor het platteland en zeer kleine slachthuizen. Voor de grootere abattoirs is het al geschied.

In het Z.f.Fl.H. dl. 22 blz. 276 geeft Henschel in een artikel, getiteld: Zur Frage der Beurteilung des Fleisches tuberkulöser Schlachtthiere, unter Berücksichtigung der neueren Untersuchungsergebnisse und der zur Zeit geltenden gesetzlichen Vorschriften, ongeveer denzelfden gedachtengang weer. Vermeld wordt daarbij nog, dat volgens een „Allgem. Verfügung des Minist. f. Landw.“ van 17 Mei 1911 uitgebreide tbc. aanwezig is, als alle buikingewanden voor tuberkulose afgekeurd

moeten worden. Tot staving van zijn bewering, dat de „Laienfleischbeschauer“ niet in staat is een juist oordeel uit te spreken, haalt HENSCHÉL een notitie in de Deutsche Fleischbeschauerzeitung aan.

In verband met Duitsche meeningen en ervaringen is het interessant een discussie weer te geven tusschen HOEFNAGEL, die in het Z.f.Fl.H. dl. 30 blz. 270 bij een bespreking der Nederlandsche Vleeschkeuringwet ook de aanstelling van hulpkeurmeesters van een commentaar voorziet, en de redactie van het genoemde tijdschrift. Wel moeten volgens HOEFNAGEL zoo weinig mogelijk hulpkeurmeesters aangesteld worden, doch dit zou alleen gelden voor het platteland. „Denn in den modernen Schlachthöfen kann die Fleischbeschau unter Aufsicht und Verantwortung der Tierärzte durch gute und ehrliche Laienfleischbeschauer erfolgen.“ H. erkent ruitèrlijk, dat hij vroeger een andere meening was toegedaan; doch langzamerhand is hij tot het inzicht gekomen, dat voor de dierenartsen de functie van veearts-bacterioloog beter past, m.a.w. de veearts hoort op het laboratorium thuis. De redactie teekent hierbij aan: „Laienfleischbeschauer dürfen nur dort und auch nur mit beschränkten Befugnissen Verwendung finden wo es an Tierärzte fehlt, also vielleicht auf dem platten Lande. In öffentlichen Schlachthäusern muß für die erforderliche Anzahl Tierärzte gesorgt werden. — Auch der bestens ausgebildete Laienfleischbeschauer besitzt nicht die zur ordnungsmäßigen Ausübung notwendigen Kenntnisse in der Physiologie, normalen und path. Anatomie u.s.w., über die allein der tierärztliche Sachverständige verfügt. Destalb schreibt mit Recht par. 6 des preuszischen Ausführungs-Gesetzes zum Reichsfleischbeschau-Gesetze vor, dasz in Gemeinden mit Schlachthauszwang die Schlachtvieh- und Fleischbeschau im öffentlichen Schlachthause, abgesehen von der Trichinen- und Finnenschau, nur durch approbierte Tierärzte ausgeübt werden darf. Die sogenannte Aufsicht oder Kontrolle der Laienfleischbeschauer durch Schlachthoftierärzte führt in Wirklichkeit dahin, dasz die Fleischbeschauer selbständig untersuchen. Eine Verantwortung kan und darf der Tierarzt hierfür gar nicht übernehmen. (HOEFNAGEL had o.a. vermeld, dat in Nederland de h.k.m. onder bezicht en verantwoordelijkheid der veeartsen zouden werken) — Hoffentlich kehrt der Verfasser (HOEFNAGEL) recht bald zu seiner früheren zutreffenden Ansicht, dasz „auf den Abattoirs nur durch Tierärzte untersucht werden soll“, zurück.

In het Z.f.Fl.H. dl. 30 blz. 192 had HOEFNAGEL reeds een en ander over hetzelfde onderwerp geschreven, en o.a. om inlichtingen verzocht over ervaringen, welke men in Duitschland met de Laienfleischbeschauer had verkregen. In de D. Schl. u. V.H. Zeitung dl. 20 blz. 172 deelde Junack, onder verwijzing naar de laatste jaargangen van de D. Schl. u. V.H. Zeitung, daarop mede, dat die ervaringen buitengewoon slecht waren geweest, waarom hij de Hollandsche veearten tegen het instituut der hulpkeurmeesters ten zeerste waarschuwde. De volkgezondheid en volkshuishouding, zoowel als de veterinaire hygiëne waren zeer veel te kort gekomen. „In diesen Fragen sind die billigsten Methoden tatsächlich immer die teuersten.“

Daar von Ostertag als grondvester der vleeschkeuring in Duitschland en fetèlijk in de geheele wereld, als schrijver van een bekend handboek over vleeschhygiëne, en tenslotte als auteur van een „Leitfaden für Fleischbeschauer“ onbetwist de grootste autoriteit is op dit gebied, is het van belang van hem nog enkele uitspraken aan te halen. Reeds in dl. 9 blz. 3 van het Z.f.Fl.H. vinden we een opmerking, gemaakt bij het in werking treden van de Saksische Vleeschkeuringwet in 1898: „Vielleicht hätte in den Vorschriften der par. 4—6 zum Leitung von Schlachthöfen bezw. zur Ausübung der Fleischbeschau in Schlachthöfen nur Tierärzte bestellt werden dürfen.“ In een noot bij een artikel van KUN. MÜLLER over het gebruik van hulpkrachten aan abattoirs (Z.f.Fl.H. dl. 13 blz. 235) zegt hij: „An Schlachthöfen soll die Untersuchung eine bessere, höherwertige sein als auf dem Lande, und darf deshalb, abgesehen von besonderen, durch die Landespolizeibehörde zu genehmigende Ausnahmen, nur durch Tierärzte vorgenommen werden (par. 6 des preusz. Ausf. Gesetzes). (N.B. Ons inziens is de concludie,

dat in de steden de keuring „eine bessere sein soll“ als op 't platteland in zooverre onjuist, dat ernaar gestreefd moet worden, ook op het platteland de keuring volwaardig te maken).

Ook in den nieuwsten herdruk van zijn handboek is von Ostertag nog dezelfde meening toegedaan. In dl. 1 blz. 65 vinden we het navolgende, naar aanleiding, van discussies in den Rijksdag gehouden vóór het in werking treden der vleeschkeuringswet in Duitschland, waarbij van verschillende zijden de wenschelijkheid was betoogd, nu ook aan de veeartsen de „Reifeprüfung“ toe te staan. „Dieser Umschwung beruht auf der Erkenntnis, dass die Fleischschau kein untergeordneter Wissenszweig ist, sondern dass zu ihrer völligen Beherrschung und zu ihrer korrekten Ausübung umfassende Kenntnisse und eine gründliche praktische Durchbildung gehören.“

„Laienfleischbeschauer“ mogen alleen in aanmerking komen als er geen veeartsen genoeg zijn, maar dan moeten zij „möglichst oft unvermutet revidiert werden“ (dl. 1 blz. 79), uitspraak die ook hier te lande is gehoord. Tevens eischt von Ostertag dat hun van tijd tot tijd een examen zal worden afgenomen. Men kan zich voorstellen, welke moeilijkheden een dergelijke contróle aan groote abattoirs ontmoet, welk een vertragenden invloed op het bedrijf de noodzakelijke strenge scheiding tusschen veterinaire en hulpkeurmeestersbevoegdheid zal hebben en welke kosten een dubbele ambtenarenformatie zal meebrengen (bezwaar door von OSTERTAG gedeeld).

En tenslotte: „Denn die Fleischschau hat in den letzten zwei Jahrzehnten solche Fortschritte gemacht, dass der Fleischbeschauer nur als Notbehelf zu betrachten, und die Fleischschau überall dort, wo ein Tierarzt zur Verfügung steht, diesem zu übertragen ist“.

Reeds herhaaldelijk is melding gemaakt van „par. 6 der preussischen Ausführungs-Gesetzes“, welke bepaling reeds vanaf het in werking treden der Vleeschkeuringswet in Duitschland dateert. Saksen is in 1913 gevolgd; bij verordening van 27 Dec. 1913 par. 4a., werd nl. bepaald (Z.f.Fl.H. dl. 24 blz. 435), dat in gemeenten met gecentraliseerde slachting of meer dan 10.000 inwoners de vee- en vleeschkeuring alleen door veeartsen mocht worden uitgeoefend — met uitzondering van het trichinenonderzoek en van steun bij het onderzoek op finnen en in gevallen van absolute verhindering — voorzover niet persé veeartsen alleen bevoegd verklaard zijn. Een hulpkeurmeester mocht dus zelfs niet deelnemen aan het onderzoek van den veearts. Op 6 Maart 1918 (zie v. Ostertag, Handboek I, 80) werd deze bepaling in zooverre nog uitgebreid, dat plaatsen, die wegens het ontbreken van veeartsen niet door veeartsen bezet konden worden, slechts zóólang aan hulpkeurmeesters gegeven mochten worden, als er geen veeartsen voor beschikbaar waren; met dien verstande dat hulpkeurmeesters, die tot tevredenheid gewerkt hadden, hun plaats zouden mogen behouden. In Pruisen bestaat sedert 5 Maart 1920 een bepaling, waarbij voorgeschreven is, dat slechts dan gebruik gemaakt mag worden van het recht, om bij uitzondering in Gemeenten beneden 10.000 zielen bij nieuwe benoemingen een hulpkeurmeester aan een abattoir aan te stellen, wanneer dit door de plaatselijke omstandigheden beslist niet anders mogelijk zou zijn.

Ten laatste volgt hier nog een aanhaling uit een artikel van dr. RUSCHE (directeur BONN) in het Z.f.Fl.H. dl. 24 blz. 56 over „De Ausbildung der Laienfleischbeschauer“: „Es dürfte jedoch ratsam sein die Befugnisse derselben hinsichtlich Zuständigkeit in mehreren Punkten noch weiter einzuschränken.“

„Die Verwendung der Laienfleischbeschauer empfiehlt sich deswegen nur da, wo ein genügende Zahl von Tierärzten nicht vorhanden ist. Stehen solche jedoch in hinreichender Zahl zur Verfügung, wie z.B. in der Regel in Schlachthofgemeinden, so ist im Interesse einer wissenschaftlichen und zuverlässigen Untersuchung die Verwendung von Laienfleischbeschauern, abgesehen von der Trichinen- und Finnenschau, zu miszbilligen, sobald die Ausführung von Untersuchungen im Frage kommt. Eine Beteiligung von Laienfleischbeschauern oder sonstigem Hilfs-

personal (Stempler) an der nur den Tierärzten zustehenden Ausführung von Untersuchungen der Tierkörper und deren Organe (in Schlachthofgemeinden mit mehr als 10.000 Einwohnern) würde überdies gegen die bindenden Vorschriften des par. 6 A.G. verstossen." Dit artikel werd voorzien van een redactioneele opmerking, welke hieronder nog nader ter sprake zal komen.

Naast datgene, wat omtrent Duitsche toestanden werd meegedeeld, behoeven Hollandsche verhoudingen, die in vakkringen voldoende bekend zijn, niet meer vermeld te worden.

Aan verschillende slachthuizen in Duitschland, en sedert enige jaren ook te Amsterdam, kent men het gebruik van hulpkrachten. Hiermede worden bedoeld personen zonder speciale vooropleiding, gerecruteerd uit het corps opzichters of werklieden, welke de veeartsen helpen bij de uitvoering hunner werkzaamheden. Wij moeten aan deze categorie van personen een bespreking wijden, omdat er in Duitschland een uitgebreide literatuur over bestaat, en wij bij de vaststelling van het maximumaantal dieren, dat door één veearts per dag gekeurd kan worden aan de hulpkrachten nog nader onze aandacht moeten schenken.

Het werk der veeartsen is, gelijk in Hoofdstuk I van dit rapport naar voren, is gebracht, zeer intensief en geestelijk zeer inspannend, en dikwijls wordt op bepaalde gedeelten van den dag het uiterste van deze ambtenaren gevorderd. Wanneer maximumprestaties geleverd zullen worden, zonder dat dit gaat ten koste van de gezondheid, dan zal dit slechts bereikt kunnen worden door den veearts het pad zoo effen mogelijk te maken, zoodat hij zich alleen met de keuring heeft te bemoeien en geen aandacht behoeft te schenken aan allerlei bijkomstige omstandigheden. Er is in Duitschland niemand, die ook maar eenigermate bestrijdt dat, op deze wijze benut, hulpkrachten uitstekende diensten kunnen bewijzen. Integendeel wordt zeer sterk aangedrongen op het aanstellen van zulke assistenten. Dat er talrijke werkzaamheden zijn, welke aan hen opgedragen kunnen worden blijkt uit de volgende onvolledige lijst, tezamen gezocht uit verschillende artikelen in het „Zeitschrift für Fleisch- und Milch-Hygiene": voorloopig noteeren van afkeuringen in een kladboekje, schrijven van afkeuringsbewijzen, directe verkeer met slagers, verantwoordelijke contrôle op de orders van den veearts, afsnijden en in de confiscaattrommels deponeren van zieke deelen, stempelen met het contrôle-stempel van den veearts, aanreiken van scherpe en gepinigde messen, klaarleggen en omkeeren van organen, verwijderen van parasitaire veranderingen in organen of de contrôle daarop, wegschuiven van karren die in den weg staan, reinigen van den vloer vóór de veearts gaat keuren.

Evenwel zijn er volgens KUNIBERT MÜLLER (Z.f.Fl.H. dl. 22 blz. 324, vergaderingsverslag van de „Verein preussischer Schlachthoftierärzte) — vooral in Zuid-Duitschland — veel abattoirs, waar door deze personen ook keuringswerkzaamheden worden verricht. Volgens dezen schrijver moet het onderzoek van det begin tot het einde door den veearts geschieden. Dus moet ook elke snede aangebracht worden door den veearts. „Ich würde eine solche Handhabung des Gesetzes mit meinem Gewissen nicht vereinen", zegt MÜLLER van het maken van insnijdingen door hulpkrachten en acht een dergelijke handeling in strijd met de wet.

Niet steeds is MÜLLER deze meening toegedaan geweest; in 1903 (Z.f.Fl.H. dl. 13 blz. 235), toen hij nog in Guben werkzaam was, wilde hij gedurende den tijd dat de veearts in de slachthal keurde, de levende keuring doen uitvoeren door een opzichter. Von Ostertag was het in 't geheel niet met hem eens en drukte dit uit in de volgende bewoordingen: „Hallenmeister oder Probennehmer können Tierärzte weder bei der Schlachtvieh- noch bei der Fleischbeschau vertreten." En hij raakt de kern der zaak, de grondoorzaak van het benutten van hulpkrachten ook voor keuringswerkzaamheden, als hij zegt: „Reicht die Zahl der an einem Schlachthofe vorhandenen Tierärzte zur Erfüllung der Vorschriften des Reichsfleischbeschau-Gesetzes nicht aus, dann müssen im Interesse des Gemeinwohles weitere bestellt werden."

In het Z.f.Fl.H. dl. 13 blz. 293 beantwoordt von Ostertag in een artikel over „Die Schlachthaus-tierärzte und das Fleischbeschaugesetz“ een publicatie van Rekate in de „Deutsche Tierärztliche Wochenschrift“, jrg. 1903, No. 25.; in dit antwoord komen de volgende zinsneden voor:

„Zweitens hält Rekate in wesentlicher Übereinstimmung mit KUN. MÜLLER die Mitwirkung von Hallenmeister und Probenehmer, falls sie die vorgeschriebenen Prüfung bestanden haben, bei der Schlachtvieh- und Fleischschau an Schlachthöfen für bedenkenfrei.

Diese Auffassung musz ich nach den von mir gemachten Erfahrungen für bedenklich halten, R. will diese Laien nur „explorativ“ beschäftigt wissen und die Beurteilung von Anomalien gerne selbst übernehmen. Bei derartigen Beschau kommt die höhere Befähigung des Tierarztes zur Ermittlung von krankhaften Zuständen des Schlachtieres nicht zur Geltung, die wir bei der Fleischschau in Städten und insbesondere an Schlachthöfen voraussetzen.“ Deze leeken zijn bovendien niet zelf verantwoordelijk, doch zijn werkzaam onder de verantwoordelijkheid van den veearts „und deshalb die groben Unzulässigigkeiten, die tatsächlich passiert sind und deren Aufzählung man mir ersparen möge.“

„Sie können nicht einmal in der Weise zur Verantwortung gezogen werden wie die selbständig tätigen nicht-tierärztlichen Beschauer auf dem platten Lande.“ „Ferner wird Rekate mit mir darin übereinstimmen, dasz der Tierarzt in ganz anderer Weise befähigt ist, ein krankes Schlachtier als solches zu erkennen als ein nicht-tierärztlicher Beschauer. Jedenfalls stellen die Städte und Schlachthofgemeinden Tierärzte an, weil sie diese, und wie ich meine vollbewertigte, Erwartung hegen. Ein Schlachthoftierarzt kann deshalb bei der Schlachtvieh- und Fleischschau nur durch einen Tierarzt unterstützt und vertreten werden, aber nicht durch einen Hallenmeister oder Probenehmer.“

Dat MÜLLER, waarschijnlijk geleerd door latere ervaringen aan groote slachthuizen (Stettin, Berlijn), tot andere inzichten is gekomen, moge blijken uit het navolgende uittreksel uit een artikel in het Z.f.Fl. H. dl. 24, blz. 420, waarin hij eenige opmerkingen beantwoordt van MAY, directeur Krefeld — een stad met toentertijd 133.000 inwoners en volgens MÜLLER allesbehalve ideale abattoirtoestanden — en tevens zijn meening weergeeft omtrent verschillende bezigheden voor hulpkrachten.

„Das wichtigste und bedauerlichste bei der ganzen Frage ist aber die überaus vielfache und vielseitige Beschäftigung der „Hilfskräfte“ — Hallenmeister, Stempeler, Drüsen-An- und Vorschneider — bei der Fleischuntersuchung. Eine „Untersuchung“ durch diese Laien — mögen sie selbst ausgebildet sein, entspricht nicht den Vorschriften, entwertet unsere Arbeit und setzt sie in den Augen der Gewerbetreibenden herab. Die nötigen Hilfskräfte musz jeder Tierarzt selbstverständlich haben und sind nach meinen Erfahrungen auch wohl immer vorhanden. Ich rechne unbedingt für jeden Tierarzt 2 Hilfspersonen: einen Stempeler, einen für Handreichungen. Leider habe ich aber fast überall durch diese Laien „Untersuchungen“ ausführen sehen, Zur Entschuldigung sagt man oft: „Sie schneiden nur an.“ Die Schlachthöfe, an denen alles rein tierärztlich untersucht wird, sind zu zählen. Und wer leistet die Gewähr, dasz die Laien wirklich — selbst in Begleitung von Tierärzten — vorschriftsmäszig untersuchen? Ich fordere für die Tierärzte wissenschaftliche Untersuchung, für die Laien mechanische Arbeit und Handreichung. Überflüssig sollte für diese der Gebrauch eines Messers sein.

Es ist doch ferner ganz selbstverständlich, dasz auf einem geordneten Schlachthofe „die Organe bereitliegen“ müssen; ebenso ist es mir unverständlich, dasz man erst fragen musz: „Wo ist die Leber?“ usw. Das gebietet doch der par. 17,3, den ich kürzlich erst erörtert habe (Z.f.Fl.H. dl. 24 blz. 327); er soll und musz doch in allen Schlachthöfen schon seit 11 Jahren zur Durchführung gekommen sein. Diese überflüssige Arbeit kann man doch den Hilfspersonen ersparen. „Im Wege stehende Karren oder besonders schmutzige Fuszböden“ bei den Untersuchungen halte ich für ungläubliche Verhältnisse. Ist es nicht Sache des Leiters,

dafür Sorge zu tragen, dass derartige Zustände wenigstens während der Untersuchung nicht herrschen? Die „üblichen Nebenumstände“ müssen doch ein für allemal vor der Untersuchung beseitigt sein. Wozu aber die Hilfsperson die beanstandeten Brühjauche-Lungen, wie Herr Dr. MAY sagt, abschneiden soll und nicht der Tierarzt, ist mir unverständlich. Wer gibt hierfür eine Gewähr, dass dies tatsächlich nachher geschieht? Eine einfachere Arbeit gibt es doch nicht.

Und auch diese Beanstandung müsste auf einem Schlachthof mit geordneten Verhältnissen fast überflüssig sein, wenn auf Benutzung von Rachenkolben zur Verhinderung des Eindringens von Brühjauche gedrungen würde, worauf ich an anderer Stelle hinweisen werde.

Ein korrekte vorschriftsmässige und rein tierärztliche Fleischuntersuchung wird überall nur durch Mehranstellung von Tierärzten und nicht durch Vermehrung von Hilfspersonen, die die Zustände noch mehr verschlechtern würden, geschaffen. Die Vermehrung dieser Laien und bessere Gehaltsverhältnisse für die Tierärzte, welche letztere unbedingt zu fordern sind, sind nicht die Mittel, um die tatsächliche Überlastung fast aller Tierärzte zu beheben. Die Laien sind allerdings noch billiger und lassen sich noch besser kommandieren als Tierärzte“. En : „Eine exakte — vorschriftsmässige und rein tierärztliche — Untersuchung ist nur möglich durch Anstellung einer wirklich genügenden Anzahl von Tierärzten. Und dieser Mangel herrscht leider an fast allen Schlachthöfen.“

Zeer uitvoerig wordt de kwestie onder oogen gezien in een noot, welke de redacteur van het Z.f.F.I.H., toen tijdelijk Dr. F. HENSCHEL, Obertierarzt te Berlijn, toevoegde aan de reeds genoemde publicatie van Dr. RÜSCHE over „Laienfleischbeschauer“ in dl. 24 van hetzelfde tijdschrift (zie blz. 6c) :

„Soweit es sich um Hilfeleistungen bei der Fleischuntersuchung handelt, ist aus sachlichen Gründen nichts dagegen einzuwenden, wenn unter Aufsicht des Tierarztes, z.B. die Herausnahme der Fleischlymphdrüsen oder das Anhauen eines krankheitsverdächtigen Knochens oder Gelenkes u. dgl. durch Hilfspersonal erfolgt, falls der Besitzer hiermit einverstanden ist und eine geeignete Hilfskraft nicht sogleich stellen kann. Ferner müssen gewisse Handreichungen wie z.B. das Festhalten der Rinderköpfe für die zur Untersuchung auf Finnen durch den Tierarzt in die Kaumuskeln anzulegenden Einschnitte, erforderlichenfalls das Halten von Handlaternen zum Beleuchten der Tierkörperhöhlen und der Wirbelsäule, das Anheben der Schweinehälften für die Untersuchung der Submaxillardrüsen oder das Zurechtlegen der Eingeweide für die tierärztliche Untersuchung, das Fortschaffen beschlagnahmter Organe u. dgl. durch Hilfspersonal ausgeführt werden. (Es ist angebracht, dass die Hilfsbeamten hierbei ihr Augenmerk auf grobsinnlich wahrnehmbare auffallende Zustände und auf Manipulationen mit Vertäuschungen von Organen oder Tierkörpern richten, damit sie nicht alles blindlings abstempeln. Denn es geschieht nicht selten, das unreelle Gewerbetreibende hinter dem Rücken des Tierarztes von diesem gar nicht untersuchte Tierkörper (Schafe, Kälber) oder andere Fleischteile (Organe, Köpfe, usw.) dem Stempeler als untersuchte vorweisen, um in betrügerischer Absicht eine Abstempelung mit dem Freigabestempel zu erlangen.) Statthaft ist auch die Kennzeichnung des untersuchten Fleisches durch Hilfsbeamte unter Aufsicht des untersuchenden Tierarztes. Ebenso ist es praktisch und ohne sanitäre Bedenken, wenn, wie an einem grossen Schlachthofe in der Rheinprovinz, die Entfernung der in den Organen vorhandenen tierischen Scharotzer einem Hilfsbeamten übertragen wird. Praktisch, weil hierdurch die Untersuchung und der Schlachtbetrieb nicht verzögert werden, sanitär unbedenklich, sogar empfehlenswert, weil die veränderten Eingeweideteile nicht im Besitze der Schächter bleiben und infolgedessen nicht in Verkehr kommen können. Voraussetzung bei diesem Verfahren ist selbstverständlich, dass der Tierarzt die von ihm vorher untersuchten und vorläufig beschlagnahmten Organe nach erfolgter Entfernung der Scharotzer nochmals untersucht und dann erst über die Freigabe oder unschädliche Beseitigung Entscheidung trifft. Auf keinen Fall dürfen jedoch die Untersuchungen weder gänzlich

noch teilweise, auf Schlachthöfen durch Laienfleischbeschauer, sogen. Hallenmeister oder Stempler, ausgeführt werden. Vielfach wird bedauerlicherweise in dieser Beziehung besonders den Hallenmeistern noch ein zu weiten Spielraum gelassen (Äußerungen wie „das macht alles mein Hallenmeister“ und ähnliche hört man leider noch öfters), oder es werden Stempler mit der „Besichtigung“ der Tierkörperhöhlen, des Knochensystems oder gewisser Eingeweide, mit Anschneiden von Lymphdrüsen usw. zur Unterstützung der Tierärzte beauftragt mit der Anweisung auf „Veränderungen“ in diesen Teilen zu achten und zutreffendenfalls dem Tierarzte Meldung zu erstatten der alsdann erst die Untersuchung und Beurteilung ausführt. Ein solches Verfahren, das meistens aus Bequemlichkeitsrücksichten und Ersparnisgründen gehandhabt oder mit der Mangel an tierärztlichem Personal begründet wird, ist nicht nur sanitär in höchstem Grade bedenklich, sondern verstößt auch, wie Herr Direktor Dr. RUSCHÉ zutreffend bemerkt, gegen die bindenden Vorschriften des par. 6 A.G. Dies geht nicht nur aus dem klaren Wortlaut desselben hervor, sondern auch aus der Begründung zu diesem Paragaphen des Gesetzentwurfes. Nachdem dort erst die Abgrenzung der Befugnisse der Laienfleischbeschauer erläutert wird, heisst es dann weiter: (hier folgt de toelichting, die in het origineele artikel nagelezen dient te worden)."

Het artikel wordt vervolgd: „Die Mitwirkung selbst vorschriftsmässig geprüfter Hallenmeister u. dgl. bei der Schlachtvieh- und Fleischschau auf Schlachthöfen in der Weise, dass die Laien nur „explorativ“ tätig sind, die Beurteilung der Anomalien dann vom Tierarzt erfolgt, miszbilligt auch v. Ostertag (diese Zeitschr. dl. 13, blz. 293), indem er hinzufügt: (zie antwoord aan Rekate)."

Dieser Ansicht v. Ostertags (betreffende het niet verantwoordelijk zijn der hulpkrachten) ist vollkommen zuzustimmen. Es ist nicht angängig, einen Teil der Untersuchungen durch Laienfleischbeschauer ausführen zu lassen oder, wie oben angeführt, dem Hilfspersonal die Besichtigung von Knochen, Eingeweiden, das Anschneiden gewisser Lymphdrüsen, Feststellen von Vergrößerungen und Schwellungen der Parenchyme, des Abweichens von der Norm oder sonstiger „Veränderungen“ zu überlassen, deren Vorhandensein zu beurteilen diese Personen gar nicht imstande sind, man denke z.B. an Schweinemilzbrand, septikämische Prozesse, frische tuberkulöse Veränderungen usw.

Alle diese einen integrierenden Teil des Untersuchungsverfahrens darstellenden Verrichtungen müssen, ganz abgesehen von den für Schlachthöfe erlassenen Vorschriften des par. 6 A.G. — schon aus sanitäts- und veterinärpolizeilichen Gründen — unbedingt durch den Tierarzt selbst ausgeführt werden, wie dies auch von den ambulatoirischen Fleischuntersuchung ausführenden Tierärzten geschieht. Das sind auch durchaus keine „niedereren Arbeiten“ die eines Tierarztes unwürdig und deshalb durch untergeordnete Organe auszuführen sind, wie dies zuweilen behauptet wird, sondern sie gehören zur pflichtgemässen Tätigkeit des wissenschaftlichen Sachverständigen. Mit Glacéhandschuhen kann nun einmal bei der Fleischuntersuchung nicht gearbeitet werden, ebensowenig wie in der kurativen human- oder veterinärmedizinischen Praxis. Mastdarmoperationen z.B. bieten für den Arzt auch gerade nichts Verlockendes, und Geburtshilfeleistungen zählen auch nicht zu den Annehmlichkeiten des Tierarztes. Der Schlachthaus-tierarzt, der in den von ihm zu erfüllenden Pflichten „niedere, eines Akademikers nicht nicht würdige Arbeiten“ erblickt, taugt für den Dienst nicht und soll seinen Beruf lieber aufgeben.“ Hierna worden nog eenige uitspraken van VON OSIERTAG aangehaald, die reeds genoemd werden in het eerste gedeelte van dit hoofdstuk, en worden nog enkele wetsbepalingen nader toegelicht.

In een artikel over Höchstzahlen in het Z.f.Fl.H. komt HENSCHÉL nog eens op het onderwerp terug (dl. 24 blz. 416) en zegt daarin alsnog, dat het aansnijden van lymphklieren, het palpeeren van milten en dergelijke bezigheden bij wijze van vooronderzoek, ontoelaatbaar zijn, niet in overeenstemming met de pathologische anatomie (vleeschkeuring is toegepaste path. anatomie) en in werkelijkheid ook geen werkvermindering voor den veearts beteekenen. „Jedem Sachverständigen

ist bekannt, dasz es sneller und bequemer ist, Schnittflächen selbst anzulegen und ordnungsmäszig zu untersuchen, als von anderen Personen angelegte, z.B. an Gekrösen oder Milzen, mehr oder minder mühsam auseinanderzulegen und zu untersuchen." Deze handelwijze zou voeren tot een onvoldoende uitvoering der vleeschkeuring. „Die Stempler würden, teils um Zwistigkeiten mit den Schlächtern zu vermeiden, vielleicht auch um ihnen befreundeten Gewerbetreibenden unliebsame Konfiskationen zu ersparen, krankhafte Veränderungen, besonders tuberkulöse Herde aus den Lymphdrüsen oder Organen, ohne dasz der Tierarzt dies bemerkt, herauschneiden und beseitigen, und so mancher Tierarzt würde, zumal wenn er viel zu tun hat, sich auf die Meldung des Stemplers verlassen, und eine Nachuntersuchung gar nicht erst vornehmen. Das sind keine Theoreme, sondern auf Tatsachen gestützte Folgerungen."

Toen HENSCHEL bovenstaande beschouwingen gaf, werd aan het Berlijnsche slachthuis nog niet volgens de door hem aangegeven principes gekeurd, want op blz. 419 deelt hij mede — naar aanleiding van het groote getal dieren, dat een veearts moet keuren — dat stempelaars bepaalde lymphklieren aansnijden (mesenteriaalklieren en submaxillaarklieren blijkens mededeelingen van Rehmet) en organen z.g.n. „bezichtigen" om „Veranderingen" vast te stellen; doch dat dit zijn instemming niet heeft. Uit een artikel van KUN, MÜLLER in de „Berliner Tierärztliche Wochenschrift" (jrg. 1926 blz. 908), blijkt echter dat naderhand het zuiver veeartsenijkundig onderzoek „restlos durchgeführt" is, dank zij het initiatief en de energie van Dr. HENSCHEL, toen hij directeur was geworden (uit welke functie hij in 1927 ontslag heeft genomen). (Wordt vervolgd).

BOEKAANKONDIGINGEN.

Die Krankheiten des Geflügels, mit besondrer Berücksichtigung der Anatomie und der Hygiene. WILHELM OTTE. (Tiearzt in Doblen, Lettland).

Verlag: RICHARD SCHÖRTZ, Berlijn. Prijs 21 M. geb. 24 Mark.

Volgens de voorrede is de eerste druk van dit werk in 1911 verschenen, in de Russische taal.

De tweede, mij ter recensie toegezonden druk dateert van 1928, en is in het Duitsch gesteld.

Het is duidelijk dat het noodig was, deze druk geheel om te werken.

De stof, handelende over hoenders, eenden, ganzen, kalkoenen en vele andere vogels, is in drie gedeelten gegroepeerd, achtereenvolgens omvattende de *Anatomie* (82 blz.) de *Hygiene* (45 blz.) en de *Ziekten* (271 blz.).

Daar het geheel door den schrijver zelf, zonder medewerkers is samengesteld, ligt het voor de hand dat het werk een persoonlijk karakter draagt. Opvallend zijn de uitgebreide literatuurlijsten, voor elk hoofdstuk vermeld; het doet aangenaam aan dat daarin de namen der Nederlandsche onderzoekers herhaaldelijk voorkomen.

Met veel genoegen heb ik kennis genomen van het anatomisch gedeelte. Op heldere, vlotte wijze worden achtereenvolgens de beenderen, spieren, bloedvaten, zenuwen, ingewanden en zintuigen beschreven; een groot aantal duidelijke pentekeningen komen het voorstellingsvermogen te hulp, ook enkele microscopische beelden worden weergegeven.

Minder geslaagd vind ik het hoofdstuk over hygiene; vooral de voedingsleer wordt niet in den stijl van het overige van het werk behandeld. Over koolhydraten, vetten, eiwitten enz. wordt nauwelijks gerept; de „Vitaminenhypothese" acht schrijver beneden zich.

Meer vrede kan ik hebben met de beschrijving over de onderzoekingsmethoden van het zieke dier en de techniek der sectie. Dit gedeelte kan den practiseerenden dierenarts leiding geven.

In het algemeen overzicht der Infectieziekten zegt de schrijver, dat hij niet behoort tot hen „die door de bacillen gehypnotiseerd zijn”, het is zijn meening (en natuurlijk met recht) dat een ziekte niet voldoende is bestudeerd als men uit een of ander orgaan een micro-organisme heeft gekweekt.

Merkwaardig is schrijvers meening, dat micro-organismen slechts in het lichaam kunnen geraken met behulp van allerlei parasieten, waartoe bij de vogels dan vooral gerekend worden talrijke nematodenlarven, die in het darmkanaal hospiteeren.

Dat bepaalde infectieziekten slechts bij bepaalde diersoorten voorkomen, is volgens den schrijver meer het gevolg van de soort-specificiteit der parasiet dan der micro-organismen.

De eigenlijke behandeling van elk der infectie-ziekten is kort doch degelijk. Natuurlijk zijn bij de therapieën ook verschillende te dure middelen genoemd, in den geest van protargol, maar dit is uit een wetenschappelijk standpunt slechts te loven.

Treffend is de energieke wijze, waarop de parasieten behandeld worden. Doch bezien in het licht van de opvattingen van den schrijver is dit begrijpelijk.

Van de Diptera tot de Trematoden omvat 96 bladzijden druks. Het is mij onmogelijk, de biologische waarde van de reeksen beschreven vlooien, mijten, luizen, wormen, enz. te bepalen, maar ik kan mij voorstellen, dat voor iemand die belangstelling in dit onderdeel heeft, het boek reeds alleen hierom een kostelijk bezit is.

Vervolgens worden, aan de hand van de praktijk een aantal vergiftigings-mogelijkheden beschreven, terwijl het werk besluit met een behandeling van orgaanziekten van niet-infectieuzen aard. Ook dit gedeelte heb ik met stijgende belangstelling gelezen.

Mijns inziens is ORTE er in geslaagd, een verdienstelijk werk te leveren, dat voldoende in overeenstemming is met de uitgebreide literatuur welke in de laatste jaren op dit gebied is verschenen. Naast andere werken heeft het zeker zijn bestaansrecht; als raadgever zal het vooral zelden teleurstellen, als men biologische bijzonderheden wenscht te weten. Voor de diergeneeskundige praktijk, speciaal in Nederland, zal men echter elders wellicht meer voorlichting vinden. Beschouwingen van bacteriologischen aard geeft het boek niet.

L. P. DE VRIES,

Annual Report of the Director of Veterinary Services, Union of South-Africa, Department of Agriculture, 15th Report. Onderste Poort, Pretoria. Uitgever: the Government Printing and Stationery Office. Pretoria. Prijs 20 S.

Dit „Report”, over 1929, bestaat weer uit twee boekdeelen van te zamen ruim 1200 bladzijden, met de noodige fraaie afbeeldingen, en is verdeeld in 9 gedeelten, waarin de verschillende ziekten en onderzoekingen in hoofdstukken zijn gerangschikt. Het geheel is een schitterend stuk werk, zooals wij dat trouwens van het door SIR THEILER gestichte Instituut gewoon zijn. Wij zullen hier alleen de titels en schrijvers van de verschillende hoofdstukken aangeven en hopen van de meer speciaal voor onze lezers belangrijke zaken aparte referaten te geven.

Protozoal Diseases.

P. J. DU TOIT, A Note on the Diagnosis of *T. vivax*; G. DE KOCK, Relation of the Spleen to Immunity in Bovine Piroplasmiasis; A. THEILER and P. J. DU TOIT, Transmission of East Coast Fever by means of Blood; P. J. DU TOIT and P. R. VILJOEN, Dipping as a method of Eradicating East Coast Fever.

Virus Diseases.

P. J. DU TOIT, Nature and Duration of Immunity against Bluetongue in Sheep; Studies on the Virus of Bluetongue.

Bacterial Diseases.

E. M. ROBINSON, Notes on Botulism in Domesticated Animals; Outbreaks of

Botulism in Domesticated Animals and Birds; A Note on *Corynebacterium ovis* (Bacillus of Preisz Nocard); C. P. NESER, The Preparation of Contagious Abortion Vaccine on Solid Media; J. I. QUIN, Studies on Anthrax Immunity; J. G. BEKKER, The Relation of the Virulence of Attenuated Anthrax Strains to their Immunising Value; J. W. B. GREEN, Immunisation against Anaerobes of the Gas-gangrene Type in South Africa by means of Anatoxins; J. SCHEUBER, A Note on Investigations into the Distribution of the Lamsiekte Organism (*Cl. parabol.* C. type); R. A. ALEXANDER, A more refined method of Bleeding Birds to obtain Serum for Agglutination Test for Bacillary White Diarrhoea; G. MARTINAGLIA, Diseases of Domesticated Animals in South Africa due to Organisms of the *Salmonella* Group.

Parasitology.

H. O. MÖNNIG, The Guinea Worm of the Ostrich, *Contortospiculum spicularia*; *Hypoodontus macropi* N. gen., N. sp. A Hookworm of the Kangaroo, *Filarinema flagriifer* N. gen., N. sp. A *Trichostrongylid* parasite of the Kangaroo; *Agriostomum equidentatum* N. sp. A Hookworm of the Springbuck; Investigations into the Life History of the Tapeworm, *Moniezia expansa*; *Physaloptera canis*, N. sp. A New Nematode Parasite of the Dog; F. VEGLIA and P. L. LE ROUX, Morphology of a Schistosome (*Schistosoma matheei* sp. nov.) from Sheep in the Cape Province; P. L. LE ROUX, Remarks on the Habits and the Pathogenesis of *S. matheei*, together with the Notes on Pathological Lesions observed in Sheep; Notes on the Life Cycle of *Schistosomum matheei*; Two Species of *Haemonchus* Cobb, 1898, parasitising the Camel in the Cape Province; A Preliminary Report on Three New Members of the Genus *Haemonchus* Cobb, 1898, from Antelopes in South Africa; On an Oesophagostome (*Oesophagostomum susannae* sp. nov.) from the Springhare (*Pedeles caffra*), together with Remarks on closely related Species; On a Hookworm (*Agriostomum gorgonis* sp. nov.) from the Blue Wildebeest (*Gorgon taurinus*) in the Transvaal; G. A. H. BEDFORD, Notes on some South African Ticks with Descriptions of Three New Species; Anoplura (*Siphunculata* and *Mallophaga*) from South African Hosts; The Effect upon Ticks of Dipping Cattle regularly at short intervals in Arsenical Baths.

Pathology.

G. DE KOCK, Haemolymphoid-like Nodules in the Liver of Ruminants a Few Years after Splenectomy; Are the Lesions of Jaagsiekte in Sheep of the Nature of a Neoplasm?; Pathology of Phenol Poisoning in Sheep induced by certain Dips; D. G. STEYN, A Note on the Symptomatology of Phenol Poisoning in Sheep induced by certain Dips; A. D. THOMAS, Skin Cancer of Angora Goats in South Africa.

Diseases due to Poisonous Plants.

J. I. QUIN, Further Investigations into Geeldikkop (*Tribulosis ovis*); The Toxic Properties of *Cucumis myriocarpus* Naud. and *Cucumis africanus*, Linn; D. G. STEYN, Recent Investigations into the Toxicity of known and unknown Poisonous Plants in the Union of South Africa; C. P. NESER, Vlei Poisoning. Part I; A. O. D. MOGG, Vlei Poisoning. Part II.

Sterility.

J. QUINLAN, Researches into Sterility of Cows in South Africa.

Mineral Deficiency.

P. J. DU TOIT and J. H. R. BISSCHOP, The Breeding of Cattle on Phosphorus Deficient Veld.

Miscellaneous.

G. DE KOCK, Further Observations on the Etiology of Jaagsiekte in Sheep; H. H. CURSON, Anatomical Studies No. 7. Hypoplasia of a Testicle and Hyperplasia of the Prostate in a Dog; J. P. VAN ZYL, On the Toxicity of Arsenic to Fowls; B. S. PARKIN, A Clinical Case—Spasm of the Diaphragm in a Horse; The Intra-abomasal Administration of Drugs to Sheep.

INGEZONDEN.

Voor de zeer vele blijken van waardeering naar aanleiding van mijn vertrek naar Giessen betuig ik allen langs dezen weg mijn diepgevoelden dank. Dezen dank ben ik vooral verschuldigd aan het College van Curatoren, aan den Rector magnificus en de faculteit der Veeartsenijkunde der Rijksuniversiteit, aan de Maatschappij voor Diergeneeskunde, aan de Ned. Indische vereeniging voor Diergeneeskunde, aan de Docenten der Ned. Indische Veeartsenschool, aan de Redactie van het tijdschrift voor Diergeneeskunde, aan den voorzitter en secretaris van de commissie van advies nopens chemische strijdmiddelen, aan mijne beide getrouwe medewerkers, Dr. A. KLARENBEEK en Dr. H. VEENENDAAL, aan mijne oud-assistenten en oud-leerlingen en collega's, aan mijne studenten en vrienden en aan mijn personeel.

Ik zal altijd gaarne de Utrechtsche alma mater en haar discipelen hoogⁱⁿ eere weten te houden.

H. JAKOB.

Geachte Redactie!

Toen het Programma der 43e Hondententoonstelling te Amsterdam werd rondgezonden, bleek den Dierenartsen, te zamen vormende de z.g. Veterinaire Commissie, dat, zonder hun medeweten, de desinfectie was opgedragen aan een bekende kwakzalversfirma.

Dit feit was voor deze Dierenartsen, die zich belangeloos beschikbaar hadden gesteld om de te exposeeren honden op gezondheid te onderzoeken, aanleiding nevensgaand schrijven aan het Bestuur van de Tentoonstelling te richten.

De Diergeneeskundige Kring Amsterdam, waar deze kwestie werd besproken, achtte het een standsbelang dit schrijven in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde te publiceeren, opdat Collega's die voor Veterinair toezicht op Hondententoonstellingen worden gevraagd, van de houding dezer Amsterdamsche Dierenartsen nota kunnen nemen.

Met de meeste Hoogachting

C. J. FOLMER.

Amsterdam, 2 April 1930.

Het Bestuur van de Nederlandsche Kennelclub Cynophilia.

Mijne Heeren.

Bij inzage van het ons dezer dagen toegezonden Programma van de 43e Hondententoonstelling van Honden van alle rassen is ondergeteekenden gebleken dat de desinfectie op genoemde Tentoonstelling is opgedragen aan de Firma J. Bos Czn, Hilversum, Fabrikante en Importrice van Cesarine-praeparaten.

Zonder een oordeel uit te spreken over de kwaliteiten der Cesarine-praeparaten als desinfectiemiddelen, willen ondergeteekenden er bij het Bestuur der Tentoonstelling de aandacht op vestigen, dat de waarde van de Praeparaten, als zoodanig, wetenschappelijk niet is bewezen en er vele Desinfectiemiddelen bestaan, geen geheimmiddelen, die voor dit doel van zeer groote waarde zouden zijn en wier bactericide werking wetenschappelijk vaststaat.

Daar tusschen de aanwezigheid van Ondergeteekenden, als Veterinaire Commissie en het gebruik van een bepaald desinfectiemiddel, op eenzelfde Tentoonstelling door het Publiek steeds verband wordt gedacht meenen Ondergeteekenden er met nadruk op te moeten wijzen, dat, indien hun advies inzake desinfectie was gevraagd, hunne keuze zeker niet op de Cesarine-praeparaten was gevallen.

Inmiddels met de meeste hoogachting,

w. g. Dr. G. C. DUVAL VERWEIJ.

„ Dr. C. J. FOLMER.

„ Dr. R. H. VAN GELDER.

„ J. C. STÜVEN.

BERICHTEN.

VLEESCHHYGIËNE.

Belangstelling van het buitenland in de Nederl. Vleeschkeuring.

Blijkens een bericht in de N. R. Ct. werd ons land bezocht door den Heer **ROGAN**, supervising veterinary inspector van den Ierschen Vrijstaat; deze heeft onder leiding van de veterinaire inspectie een studie gemaakt van de inrichting en uitvoering van de Vleeschkeuringswet, in verband met plannen voor de invoering van een algemeene vleeschkeuring in Ierland. Ook de uitvoervleeschkeuring werd bestudeerd. Aan verscheidene inrichtingen, zoowel in steden als op het platteland, werd een bezoek gebracht. Onze vleeschkeuringsorganisatie staat blijkbaar in het buitenland goed aangeschreven.

De destructor te Barsingerhorn.

In een raadsvergadering van Winkel, één der gemeenten uit den kring Barsingerhorn, deelde de burgemeester mede, dat in de 18 dagen na de opening van den destructor te Schagen een 170 cadavers waren aangevoerd, waarvan 140 afgekeurd. Deze onderneming bloeit dus blijkbaar wel. Bij het lezen van dit bericht vraagt men zich onwillekeurig af, wat is er met de 30 overige, niet afgekeurde, cadavers gebeurd?

De naweeën van de abattoirkwestie te Rijssen.

De gemeenteraad van Rijssen heeft besloten aan den Heer **TUSVELD**, slager te Rijssen, een schadevergoeding van f 1000.— te verleenen, die hij geleden zou hebben wegens de weigering van Collega **BOSCH** (op grond van diens instructie als keuringsveearts) om een door **TUSVELD** geslachte koe aan diens huis te komen keuren. Reeds vroeger had de raad de schadevergoeding op f 600.— bepaald.

Een actie tegen de invoerkeurlonen.

Een aantal slagers te Holten heeft zich met een adres tot den Minister van Arbeid, Handel en Nijverheid gewend in verband met de bestaande onbillijke keurlonen bij den invoer van vee en vleesch in de gemeenten Wijhe, Voorst, doch vooral te Deventer, waardoor hun de concurrentie met de in die plaatsen aanwezige pellers (de leveranciers van uitgepeld, uitgebeend vleesch) en slagers geheel onmogelijk wordt gemaakt, in welk adres verzocht wordt maatregelen te willen overwegen, die aan deze belemmerende heffing een einde maken.

In het adres wordt o.m. gezegd, dat hun handel in sterke mate wordt bemoeijkt door de speciaal in de genoemde gemeenten hooge invoerkeurlonen, een euvel, dat voortvloeit uit de huns inziens onjuiste interpretatie van art. 8, 2de lid der Vleeschkeuringswet, waardoor wordt toegelaten, dat het invoerkeurloon even hoog mag zijn als het plaatselijke gewone keurloon. Voorts dat de gemeente Deventer zich zelfs niet aan de bedoelde (onjuiste) interpretatie houdt, doch het invoerkeurloon van vleesch, bestemd voor de vleeschwaren-industrie, hooger stelt dan het gewone daarvoor geldende; dat daar nl. onderscheid wordt gemaakt tusschen vleesch voor plaatselijk gebruik en vleesch, bestemd voor de aldaar gevestigde vleeschwarenfabriek.

Hiervan is het gevolg, dat voor een in Deventer geslacht rund, bestemd voor de vleeschwarenfabriek, moet worden betaald van f 2.— tot f 4.50, terwijl voor een dergelijk rund, dat uit een naburige gemeente wordt ingevoerd, betaald moet worden van f 4.— tot f 9.—, waarbij dan nog in aanmerking moet worden genomen, dat in de gemeente van herkomst ook reeds keurloon (eventueel slachtrecht) werd betaald.

Een verzoek om medezeggenschap in het beheer van het openbaar slachthuis te Utrecht.

Op een verzoek van de te Utrecht gevestigde slagersverenigingen tot instelling van een raadscommissie, welke voorkomende aangelegenheden, het beheer van het openbaar slachthuis betreffende, in georganiseerd overleg tusschen het gemeentebestuur en de slagerspatroonsorganisaties kan behandelen, hebben B. en

W. den raad voorgesteld, afwijzend te beschikken en aan adressanten mede te deelen, dat het door hen beoogde doel grootendeels zal worden bereikt door het overleg, dat de directeur der slachtplaats voornemens is peisoonlijk met hen te plegen.

In het algemeen achten B. en W. het wel van belang, alvorens maatregelen van eenige betekenis te nemen, de meening van de direct bij deze maatregelen betrokken belanghebbenden te weten. De gevolgen van de te nemen besluiten kunnen daardoor beter worden overzien, zoodat de kans op onjuiste beslissingen geringer wordt. Echter de vorm van overleg, welke vorenbedoelde organisaties voorstelt, komt B. en W. minder gewenscht en niet doeltreffend voor.

Bovendien bezit de bedrijvencommissie de bevoegdheid om vakkundigen, ook buiten het gemeentepersoneel, te raadplegen en aan hare beraadslagingen over een bepaalde zaak met adviseerende stem te doen deelnemen, zoodat dus eventueel de slagersorganisaties in bepaalde gevallen zouden kunnen worden geraadpleegd. Het vaststellen van een verordening, welke — zooals adressanten wenschen — bepaalt, dat de betrokken commissie „geen besluiten neemt of voorstellen doet zonder het georganiseerd grossiers- en slagersbedrijf daarover te hooren”, zou daarentegen een ingrijpende beperking beteekenen van de bevoegdheid van de bedrijvencommissie en daarom in strijd zijn met de geest van artikel 54 der Gemeentewet.

Onze wettelijke voorschriften inzake het bedwelmen van slachtdieren.

In het Maandblad Dierenbescherming No. 3, van Maart 1930, bespreekt de Heer VAN DER BURG, als voorzitter van de Commissie voor het slachtvraagstuk van de Nederl. Vereeniging tot bescherming van Dieren onze wettelijke voorschriften betreffende het bedwelmen van de slachtdieren.

Hij wijst er op, hoe deze voorschriften, eensdeels voortvloeiende uit art. 18 der Vleeschkeuringswet en uitgevaardigd bij Kon. Besluit van 5 Juni 1920, Stbl. 285, anderdeels krachtens art. 74a van de Veewet, vastgesteld bij Kon. Besluit van 6 Juni 1922, Stbl. No. 115, zoozeer uiteenloopen.

In de Veewetvoorschriften is de bedwelming van schapen en geiten niet verplichtend en de toepassing van den kopslag niet verboden. Met het Bestuur van de Vereeniging van Directeuren van Gemeentelijke Slachthuizen in Nederland is ook de Commissie van meening, dat er geen gegronde redenen bestaan om deze voor export bestemde dieren aan bedwelming met doelmatige apparaten (b.v. het Schermersche pin-schietapparaat) te onttrekken.

Collega VAN DER BURG geeft daarom het Hoofdbestuur der Ned. Vereeniging tot Bescherming van Dieren in overweging, aan de Regeering te verzoeken, de betreffende bepalingen in Vleeschkeuringswet en Veewet met elkaar in overeenstemming te willen brengen, en daarbij dan tevens de aandacht te vestigen op het feit, dat de Veewet geen strafbepalingen bevat tegen overtreding van de voorschriften van het Kon. Besluit van 6 Juni 1922.

In verband met dit laatste wordt opgemerkt, dat dit Besluit, van strafrechterlijk standpunt bekeken, geen waarde heeft. Toch is overtreding van de daarin vervatte voorschriften strafbaar. Wordt b.v. nekslag toegepast, dan kan de rechter straffen, omdat die nekslag ook verboden is bij besluit van 5 Juni 1920 en dit verbod gesanctioneerd is door artikel 34 van de Vleeschkeuringswet.

Abattoirs.

De raad der gemeente *Oldenzaal* heeft besloten tot den bouw van een slachthuis met koelhuis.

De gemeenteraad van *'s Gravenzande* besloot tot het aangaan van een leening van f 340.000. Dit bedrag is noodig voor den bouw van een school, van een slachthuis, aankoop van materiaal en verbetering van wegen.

Afscheidsreceptie Prof. JAKOB.

De afscheidsreceptie van Prof. JAKOB was zeer druk bezocht. Aanwezig waren o.a. burgemeester Dr. FOCKEMA ANDREAE, vertegenwoordigende het College van Curatoren, vele professoren en hun dames, waaronder de Rector Magnificus Prof. PULLE, de Voorzitter en de Secretaris, Prof. SCHORNAGEL en Prof. VAN OIJEN, van de Diergeneeskundige Faculteit, het Dagelijksch bestuur van de Mij. v. Diergeneeskunde, de Redactie van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde, vertegenwoordigers van Studentenorganisaties, lectoren, conservatoren en assistenten en vele dierenartsen.

De heer EICHHOLTZ bood met een hartelijke toespraak namens oud-assistenten en oud-leerlingen aan den vertrekkenden hoogleeraar een schilderij aan, voorstellende een hollandsch landschap, als herinnering aan het land waar Prof. JAKOB zooveel erkentelijke leerlingen achterlaat. In de kliniek voor kleine huisdieren zal een portret van hem worden geplaatst.

Meer voordeel uit het weidebedrijf.

Wij ontvingen van het Land- en Tuinbouwbureau (te Amsterdam) van de G. Farbenindustrie-Aktiengesellschaft een brochure met bovenstaande titel; in dit werkje wordt het voordeel bepleit, en proefondervindelijk aangetoond, van een rijke stikstofbemesting van weiland.

Meer voordeel van de kleigronden.

Een brochure met deze titel ontvingen wij van het Land- en Tuinbouwbureau van de I. G. Farbenind.-Aktienges. De inhoud is een aanbeveling van stikstofbemesting en de daarvoor te gebruiken meststoffen.

World's Poultry Congress 1930.

De International Review of Poultry Science, December 1929 geeft een kort verslag van het bezoek van den president, voor het Congres, aan Portugal; Spanje; Italië; Zwitserland; Beieren; Czecho-Slowakye; Oostenrijk; Hongarije; Joego-Slavië; Bulgarije; Roemenië; Turkije; Griekenland; Egypte en Palestina.

Het vorig jaar werden een aantal andere staten bezocht. Overal werd de vraag der directe vertegenwoordiging van de landsbesturen op het Congres besproken. Het bleek ook nu weer, dat in bijna alle landen belangstelling voor het Congres bestaat; in één geval was reeds besloten, er niet officieel aan deel te nemen, doch het bezoek slaagde erin, dit besluit te doen wijzigen.

De president, Mr. P. A. FRANCIS, werd op zijn reis geheel of gedeeltelijk vergezeld door: Dr. B. J. C. TE HENNEPE, Mr. W. A. SLEIGHT (Amerika), Mr. W. W. BAIRD (Canada) en Mr. BAUMGARTNER (Canadeesche Spoorwegen).

DE VR.

Wij ontvingen een „reclame“ in vier talen (engels, frans, duits, spaans) voor het pluimvee-congres, dat van 22—30 Juli te Londen zal worden gehouden. Dit congres sluit ongeveer aan bij het diergeneeskundig congres van 4—9 Augustus, en zal dus zeker door vele collega's worden bezocht.

Rijks-Universiteit te Utrecht.

Bevorderd tot Dierenarts de Heeren; P. ROODZANT, H. SUYKERBUYK en N. MULDER.

Candidaats-examen 2e gedeelte Veeartsenijkunde, geslaagd de heeren: P. L. L. BOLLEN, H. J. J. FREDERIKS, A. W. GROENEWOLD, G. B. TEN HAKEN, B. G. HOFF, H. WELLING.

Geslaagd voor het Doctoraal-examen (2e gedeelte) Veeartsenijkunde de Heeren; A. HERSHEL, J. C. ANDERSON, H. BURGER en J. W. v. HEMMEN.

Geslaagd voor het Doctoraal-examen (1e gedeelte) Veeartsenijkunde de Heeren: P. G. GISKES, L. HOEDEMAKER, G. HOOGSTRATEN, S. F. HOFSTRA, L. J. KAS, S. KOOPMANS, M. DE LINT, S. MAKKINGA, SAMADIMAN, S. W. SNIJDERS en P. G. VAAGS.

Organisatie der Diergeneeskundige Studenten,

In het „Jaarboek 1930“ van „Unitas Studiosorum Rheno Trajectina“ treffen wij volgende uiteenzetting aan over de organisatie der diergeneeskundige studenten. Het komt ons gewenscht voor deze hier in wijder kring bekend te maken, opdat ook anderen over dit onderwerp van hun meening kunnen doen blijken.

Veterinaire Faculteit.

Elk jaar opnieuw blijkt, weer, hoe de toestand in de veterinaire studentenwereld nog niet is, zooals allen die wel wenschen-

Niet alleen onder de studenten zelf voelt men dit. Ook de afgestudeerden, de dierenartsen zijn lang niet tevreden met de stand van zaken, zooals die er gekomen is na het opheffen van het Veterinair Studenten Corps „Absyrtus“. Dit blijkt wel uit de telkens weer terugkeerende debatten over dit onderwerp in de vergaderingen van de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

Toen de Veeartsenijkundige Hoogeschool werd veranderd tot zesde Faculteit, heeft men gemeend ook de student te verheffen tot een hooger peil. Daardoor was er geen plaats meer voor een aparte vereeniging. De studenten zouden lid worden van een algemeene studentenvereeniging. Als meest geschikt werd gevonden het U.S.C. Ook Unitas mocht zich evenwel in een paar nieuwe leden verheugen.

Het bleek al gauw, dat overplanten nog niet ingroeien beteekent. Heel weinig veterinairen hebben zich kunnen aanpassen bij U.S.C.

In de loop der jaren heeft de toestand zich niet veel gewijzigd. Wel heeft Unitas meer veterinaire leden dan het U.S.C. maar toch is het nihilisme zoo overheerschend, dat van eenige merkbare invloed van deze aangeslotenen niet valt te spreken.

Verder bestaat nog de Diergeneeskundige Faculteit van het U.S.C. Men zal zeggen, dat deze toch wel het meerendeel der veterinairen omvat, dus dat het nihilisme niet zoo groot is, als boven beweerd wordt. Ik geloof, dat hier van eenige vormende waarde, waar het toch om gaat, geen sprake kan zijn, omdat de grootste activiteit van de meeste der leden bestaat in het betalen der contributie.

Geen wonder, dat velen de moed laten zinken. Dus maar weer terug naar „Absyrtus“.

Anderen willen de tweeledigheid, ontstaan door de aanwezigheid van twee studentenfaculteiten opheffen door 't doen instellen van „junioren“- of „adspirant“-lidmaatschap van de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

Ten slotte kan men de tegenwoordige toestand beschouwen als een wel is waar onprettig maar toch noodzakelijk overgangstijperk. Zoodra er meer afgestudeerden komen met ervaring van een algemeene studentenvereeniging en zoodra het Absyrtusverleden wat begint te verbleeken, zullen wij eerst de normale toestand hebben. Wil het dan niet lukken met de aansluiting dan zou men reden hebben, een aparte veterinaire vereeniging op te richten. Op het oogenblik lijkt het mij voorbarig.

Als eerste standpunt dus de oprichting van een veterinair studentencorps en daarmee bevordering van de isolatie.

Ongetwijfeld zou het aantal aangeslotenen vrij wat grooter zijn dan nu, hoewel ik geloof, dat het erg tegen zou vallen. Zoiets zal sterk gefundeerd moeten worden, wil het ook in de toekomst reden van bestaan hebben.

De kosten van een Bestuur of Senaat zullen zeer zwaar drukken op die kleine groep, Dit zal velen weer afschrikken.

Ik geloof, dat niet velen die kosten er voor over zullen hebben, ook al omdat een Societeit lang zoo belangrijk niet is als vroeger, doordat de stad veel meer vermaken biedt.

Dit zijn wel de zakelijke overwegingen. Over de andere nadeelen van de isolatie als: kweken van eenzijdigheid, ontstaan van typen e.d. zouden nog

veel woorden gewisseld kunnen worden. Ieder heeft daar evenwel zijn eigen kijk op en over smaken valt niet te twisten.

Het tweede standpunt is dat der aansluiting bij algemeene studentenverenigingen.

In Unitas meer dan in het Corps lijkt mij nog wel plaats voor verschillende veterinairen, die door onbekendheid er niet toe komen in hun eerste jaar lid te worden. Later doen ze het niet uit laksheid. Vele aankomende studenten zullen in de regel wel verschillende dingen vragen omtrent hun studie e.d. aan de hun bekende practici. Over de studentenverenigingen zullen deze niet of niet voldoende kunnen inlichten, omdat „Absyrtus” hun alleen bij ervaring bekend is. Met dit gevolg, dat zelfs eerste-jaars al vrij goed weten, hoe het vroeger was, terwijl zij met vooroordeel staan tegenover de tegenwoordige toestand. Steeds staart men zich blind op „Absyrtus”, dat er nu toch niet meer is en volgens mij niet meer zal komen ook. Althans niet in de oude vorm. Wij moeten geheel los van dit idee.

Velen geven hoog op van „Absyrtus”, dat zij meestal nog maar bij overleving kennen en laten ondertusschen de jaren voorbijloopen, waarin zij hun voordeel konden hebben van een algemeene studentenvereniging. Dat dit toch niet zoo erg noodzakelijk is voor aanstaande dierenartsen, is een meening, waarmee ik het, met het oog op de werkelijk niet rooskleurige vooruitzichten in het vak, heelemaal niet eens kan zijn. Integendeel, ik voel het juist nu als zeer noodzakelijk, willen wij later ons hoofd omhoog houden in de zee van veeverloskundigen, kwakzalvers en zelf dokterende boeren.

Wel zie ik heil in een junioren- of adspirantenvereniging van de Maatschappij van Diergeneeskunde. De verdeeldheid op studiegebied zou dan in elk geval verdwenen zijn. Het bezwaar in de faculteitenkwestie n.l. dat één neutrale faculteit tamelijk los zou staan en dat daarvan minder activiteit het gevolg zou zijn, bestaat hier niet. De Maatschappij van Diergeneeskunde zou verantwoording kunnen eischen. Ook zal de verandering van adspirantlid tot lid vrij gemakkelijk gaan.

Concludeerende geloof ik, dat:

- 1e. „Absyrtus” wegens zakelijke en andere overwegingen niet meer opgericht kan worden.
- 2e. een adspirant-lidmaatschap van de Maatschappij wel de eenheid op studiegebied zal herstellen, maar geen vormende waarde heeft. Deze moet ergens anders gezocht worden.
- 3e. de onbekendheid met de algemeene studentenverenigingen zooveel mogelijk bestreden moet worden. Vooral de eerste-jaars moeten „bewerkt” worden in hun eigen belang.
- 4e. het voor vele veterinairen wenschelijk en in 't algemeen noodzakelijk is, zich aan te sluiten.
- 5e. de professoren in deze zaken zeer veel invloed kunnen hebben ten goede, zonder daarbij hun neutraliteit te verliezen.

Het is allerminst de bedoeling geweest nieuwe argumenten naar voren te brengen. Een minder objectief stuk zou misschien meer waarde hebben als propaganda. Dit is slechts een verzameling van meeningen, op bepaalde wijze belicht.

Veterinairen, laten wij in de studie één zijn! De verdere vorming zal elk naar eigen inzicht en beurs moeten kiezen. Als wij maar onder de menschen komen!! Eerst dan kunnen wij de voordeelen genieten van zesde faculteit der Rijksuniversiteit.

B. S.

Besmettelijke dier-ziekten in Europa in 1929.

Volgens de „Office international des épizootics” van 25 Jan. 1930 (Tome III no. 4) kwamen in 1929 voor:

Besmettelijke agalaxis van schapen en geiten: in Spanje, Griekenland, Italië en Zwitserland.

- Infectieuze anazmie bij paarden* : in Noorwegen.
Besmettelijke abortus van het rund : in Spanje en Italië (overige besmette landen niet vermeld).
Haemorrhagische septicaemie bij buffels (barbone) in Bulgarije, Italië, Roemenië en Turkije.
Septicaemia haemorrhagica bovum (Wild- und Rinderseuche) : in Oostenrijk, Roemenië, Tchecho-Slovakije en Turkije.
Bradsot : (schaap) : in Noorwegen.
Boutvuur : in Oostenrijk, België, Spanje, Frankrijk, Griekenland, Italië, Noorwegen, Portugal, Roemenië, Zweden, Zwitserland, Tchecho-Slovakije, Turkije, Yoego-Slavië.
Hoendercholera (Cholera aviaire) : in Oostenrijk, Bulgarijē, Spanje, Griekenland, Italië, Roemenië, Zwitserland, Tchecho-Slovakije, Turkije, Yoego-Slavië.
Variola ovium (Clavelée) : in Bulgarije, Spanje, Frankrijk, Griekenland, Hongarije, Italië, Roemenië, Rusland, Turkije, Yoego-Slavië.
Coryza gangrenosa : in Spanje, Noorwegen, Portugal, (andere landen niet vermeld).
Vogeldiphtherie : in Spanje, Griekenland, (andere landen niet genoemd).
Distomatose : in Spanje, Portugal, (andere landen niet vermeld).
Dourine : in Bulgarije, Spanje, Rusland.
Exanthema vesiculosum coitale bovum : in Tchecho-Slovakije, Yoego-Slavië.
Exanthema vesiculosum coitale equorum : in Oostenrijk, Hongarije, Roemenië, Mond- en klauwzeer : in Duitsland, België, Bulgarije, Denemarken, Spanje, Frankrijk, Engeland, Griekenland, Hongarije, Italië, Nederland, Polen, Roemenië, Rusland, Zwitserland, Tchecho-Slovakije, Turkije, Yoego-Slavië.
Miltvuur : in Oostenrijk, België, Bulgarije, Denemarken, Spanje, Estland, Finland, Frankrijk, Engeland, Griekenland, Hongarije, Ierland, Italië, Noorwegen, Nederland, Polen, Portugal, Roemenië, Rusland, Zweden, Zwitserland, Tchecho-Slovakije, Turkije, Yoego-Slavië.
Scabiës : (Schaap en geit) : Oostenrijk, Bulgarije, Estland, Frankrijk, Engeland, Ierland, Griekenland, Hongarije, Italië, Nederland, Roemenie, Turkije.
Scabiës : (paard) : Duitsland, Oostenrijk, Denemarken, Estland, Frankrijk, Engeland, Ierland, Italië, Letland, Lithauen, Tchecho-Slovakije, Turkije, Yoego-Slavië.
Influenza : (paard) : in Italië.
Cysticercosis (varken) : in Spanje, Griekenland.
Lymphangitis epizoëtica (paard) : in Italië.
Malleus : in Duitsland, Bulgarije, Estland, Frankrijk, Griekenland, Hongarije, Italië, Polen, Roemenië, Rusland, Tchecho-Slovakije, Turkije. Yoego-Slavië.
Broedziekte (bijen) : in Zwitserland.
Nosema-ziekte (bijen) : in Oostenrijk.
Paraplégie infectieuse (paard) : in Denemarken.
Pleuropneumonia bovum contagiosa : in Spanje, Frankrijk, Rusland.
Vogelpest (peste aviaire) : in Spanje.
Runderpest : in Turkije (niet in Europa).
Rothkeupel (schaap), (piétin du mouton) : in Denemarken en Nederland.
Piroplasmosis : in Griekenland, Portugal.
Pleuropneumonia infectiosa (geit) : in Griekenland.
Varkenspest (Septicaemia Suum et pestis Suum) : in Duitsland, Oostenrijk, Bulgarije, Danzig, Spanje, Finland, Frankrijk, Engeland, Hongarije, Ierland, Italië, Lithauen, Noorwegen, Polen, Roemenië, Rusland, Zwitserland, Tchecho-Slovakije, Yoego-Slavië.
Rabies : in Duitsland, Oostenrijk, Bulgarije, Spanje, Estland, Finland, Frankrijk, Griekenland, Hongarije, Italië, Letland, Lithauen, Polen, Roemenië, Rusland, Tchecho-Slovakije, Turkije, Yoego-Slavië.

Vlekziekte (erysipelas suum): in Oostenrijk, Bulgarije, Danzig, Spanje, Estland, Finland, Frankrijk, Hongarije, Italië, Letland, Lithauen, Luxemburg, Portugal, Roemenië, Zwitserland, Tchecho-Slovakije, Yoego-Slavië.

Trichinose: in Spanje.

Tuberculose: in Oostenrijk, Bulgarije, Danzig, Spanje, Engeland, Ierland, Italië, Luxemburg, Roemenië, Turkije, (andere landen niet genoemd). (Zoals men ziet is de lijst niet volledig voor sommige ziekten). Vr.

3e Verslag van de werkzaamheden van de Runderhorzel-bestrijdingscommissie.
(Dr. E. A. R. F. BAUDET).

Uit dit verslag blijkt dat ook weer in 1929 een kostbare propaganda door de commissie werd gevoerd, door middel van brochures, gekleurde briefkaarten, emailleplaten, film, enz. voor welke propaganda f 8490,61 werd uitgegeven.

De zelfverkoop was in 1929 aanzienlijk minder dan in het vorige jaar, n.l. 2802 K.G. door de Coöp. Stremsel en Kleurstoffenfabriek te Leeuwarden en 1350 K.G. door Brocades, Stheeman en Pharmacia.

Daar echter bij de landbouworganisaties in 1928 groote hoeveelheden zalf werden overgehouden, behoeft het aantal behandelde dieren in 1929 daarom niet minder te zijn. Over de werking der zalf werden van enkele zijden klachten gehoord; daar anderen over de zalf uitstekend tevreden waren, wordt de slechte werking aan een onjuiste toepassing toegeschreven.

Verder werden eenige andere bestrijdingsmiddelen onderzocht. Een preparaat der Chem. Fabriek „AUBING” had geen resultaat, terwijl verder een „voorbehoedend werkend” middel van een landbouwer uit Barneveld ook waardeloos bleek.

Proeven aan het Instituut van Parasitaire- en Infectieziekten genomen met de „Dasselstäbchen” van Prof. SPANN hadden zoodanige resultaten, dat meer uitgebreide experimenten moeten worden.

Larfug, een zalf bereid door Prof. PETER, (Hamburg), gaf geen betere resultaten dan de zalf der Commissie.

Tetrachlooraethyleen veroorzaakte zoodanige onrustverschijnselen, dat van meer uitgebreid onderzoek werd afgezien.

Teneinde immuniteit tegen de larven na te gaan, werd een kalf subcutaan, en een ander intraveneus met 20—30 cc. extract van horzellarven ingespoten.

Een eventueele onvatbaarheid zal komende zomer moeten blijken.

Op verschillende plaatsen werden op verzoek van landbouworganisaties (coöp. zuivelfabrieken, boerenbonden, enz.) lezingen en voordrachten met lichtbeelden gehouden, waarbij ook te velde werd getrokken tegen de afrastering van weiden met prikkeldraad.

Een gunstige invloed der bestrijding kon nog niet op de huidenmarkt worden vastgesteld; deze kan men eerst verwachten, wanneer de dieren die in 1928 en 1929 op jeugdigen leeftijd werden behandeld, worden afgeslacht.

Het verslag besluit met een woord van dank aan de Amsterdamsche Huidenclub, voor de groote financiële steun, (reeds werd f 28.000 ontvangen), en aan dagbladen en landbouwbladen, die belangeloos de propaganda steunden.

(Vermelding verdient verder het bij het verslag ingesloten bericht, waarbij bekend gemaakt wordt, dat de horzelzalf niet meer aan Landbouworganisaties of particulieren geleverd wordt, maar alleen verkrijgbaar is bij de inkoopbureaux der verschillende centrale Landbouworganisaties of bij dierenartsen).

H. P. C. Bos.

PERSONALIA.

Verhuisd: Dr. C. DE GRAAF Utrecht, van v. Limburg Stirumstraat 2, naar Willem Barentzstraat 31.

Dr. W. C. A. DOEVE (Inspecteur): tijdelijk belast met de dienst in ambtskring Makassar.

Dr. H. J. KLASSEN: belast met waarneming betrekking Inspecteur te Fort de Kock.

A. E. P. R. STUUR: tijdelijk geplaatst te Buitenzorg.

C. A. DE VISSER: benoemd tot Gouv. veearts 1e klasse.

K. H. EIJKMAN, Verlof naar Europa, ingaande 2 Aug. 1930.

REFERATEN.

CHIRURGIE.

The operative treatment of traumatic inflammation of the navicular bursa with preservation of the deep flexor tendon. (G. FORSELL, The Veterinary Journal, Oct. et Nov. 1929, p. 387 et 433).

Aan de beschrijving van de technische bijzonderheden van de bedoelde operatieve behandeling gaat een beknopte beschouwing vooraf omtrent de anatomische gesteldheid en de physiologie van de hoefkatrol alsmede omtrent de gevolgen, welke een diepe nageltred kan hebben.

Een perforatie van de bursa podotrochlearis kan zonder en met infectie (primaïr of secundair) verlopen. In de gevallen zonder infectie hangt de prognose af van de uitbreiding en de plaats van het letsel; het is mogelijk, dat een algeheele genezing tot stand komt, maar ook kunnen de gevolgen i. q. de veranderingen in het gebied van de hoefkatrol zoodanige zijn, dat een hardnekkige kreupelheid, zij het ook vaak in geringe mate, blijft voortbestaan.

In de gevallen met infectie, waarbij pyogene- en necrose verwekkende microorganismen in het spel zijn (b.v. Bac. necrophorus), zijn de pathologische veranderingen aan alle deelen van de hoefkatrol, in het bijzonder aan het straalbeen en aan de pees ter plaatse zeer belangrijk, terwijl hier ook de mogelijkheid bestaat van infectie van het hoefgewricht en de sesamscheede met de ernstige gevolgen daarvan.

Omtrent de behandeling van deze etterig necrotiseerende ontsteking van de hoefkatrol wordt gewezen op de ingrijpende operatie, welke door DIETRICH, ANDRÉ, NOCARD e. a. zijn beschreven en welke bestaat in het breed openleggen van de katrol door verwijdering van een ruim stuk van het aanhechtingsgedeelte van de hoefbeenbuigpees. Op grond van het feit, dat de eindresultaten van de kunstbewerking niet altijd gunstig waren, nl. dat de betreffende paarden kreupel bleven, hetgeen volgens den schrijver aan de grove mishandeling van de buigpees moet worden toegeschreven, meent hij, dat de totale resectie niet te motiveeren is. Hij beschrijft dan een meer conservatieve operatie, nl. een zoodanige, waarbij gestreefd wordt naar een zoo groot mogelijke integriteit van de pees; alleen de necrotische deelen daarvan worden verwijderd, terwijl al het kraakbeen van de straalbeensglijvlakte wordt weggenomen. In een groot aantal gevallen zijn met deze kunstbewerking bevredigende resultaten verkregen.

De techniek bestaat in het verwijderen van het hoorn aan de straal en de naaste omgeving en in het insnijden in de mediaanlijn van de straal tot aan de achtervlakte van de pees toe; vervolgens wordt de pees in lengterichting ingesneden tot op het straalbeen, waarbij met het oog op de ligging van hoefgewricht en scheede groote voorzichtigheid geboden is. De necrotische deelen rondom de perforatieopening aan pees en vleezige straal worden weggesneden, maar vooral niet meer dan hoog noodig is, en vervolgens wordt het kraakbeen van het straalbeen met een

bijzondere curette (is afgebeeld) verwijderd. Het slot der bewerking bestaat in het irriteren van de bursa met sol. perhydrol, gevolgd door een penseelen met sterke jodiumtinctuur. Na het aanbrengen in de wond van een gaasdrain wordt het verband aangelegd. De verband-wisseling geschiedt herhaaldelijk met tusschenpoozen van enkele dagen, afhankelijk van de bevindingen.

Wanneer de operatiewond bijna geheel is wordt een ijzer met beschuttende zool van metaal of leer aangebracht; het toongedeelte wordt bij het besnijden goed ingekort en het ijzer heeft kalkoenen.

In drie maanden kan het paard voor lichten arbeid worden gebruikt, terwijl het zes maanden post operand. zonder kreupelheid kan werken.

Natuurlijk komen er gevallen voor, welke voor de bedoelde operatie niet in aanmerking komen, zooals die, waarbij een omvangrijke necrose van de pees of een etterige ontsteking van het hoefgewricht of van de sesamscheede wordt geconstateerd.

In het tweede gedeelte van het artikel worden casuïstische mededeelingen gedaan (8 gevallen); dit deel is met een zevental afbeeldingen geïllustreerd. Aan het slot van het artikel geeft de schrijver als zijn meening weer, dat een vroegtijdig ingrijpen gewenscht is en dat, al vergt de behandeling een langen tijd, er toch hoop is op een volkomen herstel der kreupelheid, terwijl het feit, dat het paard reeds binnen een paar maanden licht werk kan verrichten tot vermindering der kosten bijdraagt.

Clinical and case reports. Traumatic gastritis in cattle and its operative treatment; the present condition in Germany. (EDWARDS, *The Veterinary Record*; Nov. 1929, p. 1036).

Bedoeld artikel behandelt de operatieve behandeling van de traumatische gastritis bij het rund en is eigenlijk een verzamel-referaat van de voornaamste Duitse publicaties op dit gebied. Er wordt gewezen op de operatie van OBICH (*Wochenschr. für Tierheilkunde und Viehzucht* 1863—64) en vervolgens op die van HOFFMANN, terwijl in het bijzonder de aandacht wordt gevestigd op de publicaties van KÜBITZ (*Monatshefte für pr. Tierheilkunde*, 1922, Bd. 33 en *Tierärztliche Rundschau* 1926, S. 185) en op die van LEUE (*Berl. T. W.* 1924, No. 43 en 1925, No. 35). Voorts wordt het bekende artikel van GÖTZE (*Deutsche T. W.* 1926, No. 51) geciteerd en wordt op beknopte wijze diens operatie-techniek besproken.

Hernia praeformata extravaginalis inguinalis bei einem Wallach; mit 3 Abbildungen. (KADLETZ, *Deutsche Tierärztl. Woch.* 1929, No. 26, S. 405).

In dit artikel wordt een beschrijving gegeven van een anatomische bevinding bij een paard, nl. van de aanwezigheid van een ellipsvormige uitstulping van het peritoneum en fascia transversa in de nabijheid van de annulus inguinalis abdominalis, waarvan de beteekenis is, dat deze recessus de gelegenheid kan bieden voor het totstandkomen van de werkelijke breuk. De benaming hernia praeformata voor een scrotaal- of inguinaalbreuk is van TH. SCHMIDT en daaronder wordt verstaan de toestand, waarbij de annulus vaginalis abnormaal wijd is, maar nog geen ingewanden zijn uitgetreden. In het beschreven geval had de recessus de grootte van $7 \times 3 \times 5$ (diepte) c.M.; zij was gelegen vlak voor de annulus vaginalis en lateraal van de buitenste begrenzing van de rechte buikspier; de spierlaag, welke de breukzak naar buiten bedekte was gevormd door slechts dunne en uit elkaar geweken bundels van den musc. obliq. abd. internus.

Op grond van deze bevinding wordt gewezen op de mogelijkheid van het ontstaan van een extravaginale (interstitieele) scrotaalbreuk. Door verdere uitstulping, ev. door verscheuring van de recessus, mede in verband met verder uiteenvallen van de genoemde spierbundels, zullen ingetreden deelen van colon of dunne darm tot in het scrotum (extravaginaal) kunnen afzakken en daarmee is de extravaginale of onechte scrotaalbreuk gevormd.

Met het oog op deze mogelijkheid wordt de bevinding voor de chirurgie van beteekenis geacht.

HARTOG.

VISCHKENNIS EN VISCHKEURING

DOOR

Dr. A. VAN DER LAAN.

Directeur der Gemeentelijke Vischvoorziening te Amsterdam.

Vervolg van bladz. 570.

Uit hoofde van hare zeer bijzondere en interessante verhoudingen in leefwijze en voortplanting, wil ik dit hoofdstuk besluiten met enkele nadere mededeelingen omtrent de levensgeschiedenis van de aal, zooals ik die uit de literatuur heb verzameld en o.a. ook reeds in dit Tijdschrift gerefereerd vond door Vr., in de aflevering van 15 Maart 1927, waaraan ik dan ook een gedeelte dezer bijzonderheden ontleen.

Ik begin met de opmerking dat aal en paling geen verschillende vischsoorten zijn, hetgeen, ook in visscherskringen, niet zelden ten onrechte wordt gemeend.

Aal en paling zijn dezelfde visch; onder paling verstaat men meestal slechts de grootere volwassen exemplaren, dat zijn de wijfjes, hetgeen nader zal blijken, zoodat men in het algemeen dient te spreken van aal als soort en in de practijk van den handel dus een juist verschil maakt wanneer men spreekt van „stoofaal” (de dunnere exemplaren) en van „bakpaling” en „gerookte paling” (de dikkere exemplaren).

Van de leefwijze van de aal is het volgende bekend:

Behalve een in de zee levende soort zeepaling, *Conger vulgaris*, kennen wij in Europa de gewone aal, *Anguilla vulgaris*, als zoetwatervis, die bijna overal, in rivieren en plassen, voorkomt. Nergens zijn daar echter ooit eieren of zeer jonge exemplaren aangetroffen. De voortplanting geschiedt nl. in volle zee, waartoe jaarlijks volwassen alen de rivieren afzakken om in zee kuit te schieten. Uit interessante onderzoekingen is komen vast te staan dat die paaiplaats, dus de geboorteplaats der jonge aaltjes, — welke oorspronkelijk als een zelfstandige soort, *Leptocephalus*, zijn beschreven —, beperkt is tot een klein zeegebied in den Zuid-Atlantischen-Oceaan, tusschen de Azoren en de Bermudaeilanden, de z.g. Sargasso-zee.

Het kuitschieten heeft plaats in het begin van het voorjaar op een diepte van 200-300 Meter. Ieder wijfje legt duizenden eieren. De larven komen spoedig uit en groeien snel. Zij worden met de Golfstroom naar de kusten van Noord-Afrika en Europa gevoerd en hebben drie jaar noodig om de kust te bereiken. Deze larven, welke oorspronkelijk den vorm hebben van een wilgenblad, ondergaan een gedaanteverwisseling en bereiken de kusten als luciferdikke, 6-8 c.M. lange, volkomen doorzichtige aaltjes, de z.g. glasaaltjes.

Deze glasaaltjes dringen in het voorjaar, in April, Mei, de riviermonden binnen en worden vrij algemeen met den Franschen naam „montée” aangeduid, welke dus het aanvangstadium

vertegenwoordigen van het leven van de aal als zoetwatervis.

Deze montée trekt in kilometers lange troepen, als dicht opeengepakte legers van miljarden vischjes, tegen alle mogelijke weerstanden in, steeds verder stroomopwaarts.

Zoo vindt men positieve waarnemingen beschreven van 3 K.M. lange banden van 70 c.M. breed en 5 c.M. dik, die tegen rotsen en watervallen optrekken en overal indringen waar het water heengaat, tot in de buizen van waterleidingen toe. Massa's komen daarbij natuurlijk om, hetgeen de opmarsch niet verhindert, want de omgekomenen dienen den volgenden als ladder.

Langzaam aan beginnen deze aaltjes zich te voeden en gaat zich pigment ontwikkelen.

De tocht de rivieren op kan een jaar en langer duren, bij voorkeur trekken ze 's-nachts steeds verder, tot in de verste uitloopers der riviertjes toe, zelfs tot over vochtige weiden, vanwaar het verhaal stamt dat de aal 's-nachts de velden intrekt om plant-aardig voedsel te zoeken.

Eenmaal op de plaats van bestemming aangekomen is de rivier-aal een echte grondvisch; op den dag ligt ze in de modder weg-gewoeld om 's-nachts op roof uit te gaan. Het zijn echte carnivore roofvisschen, de grootere eten allerlei witvisch, forellen, kikvorschen, tot ratten en jonge eenden toe. Verzot is de aal op vischkuit, waardoor zij zich ook aan doode visch waagt. Zoo is bekend dat ze bij gestorven visschen in de anaalopening dringen, zich eerst te goed doen aan de kuit, daarna aan de ingewanden, om ten slotte alleen het beenige skelet over te laten, (in één zalm zijn wel 20 alen gevonden).

In den winter een soort winterslaap doormakend, ligt de aal tot zelfs vrij diep onder den grond verscholen.

Begrijpelijk dat pas gevangen aal een gronderige smaak heeft, zoodat men de aal, alvorens verkocht te worden, dagen lang in stroomend water laat zwemmen, om zich te reinigen, het z.g. „spenen”.

Buitengewoon merkwaardig in den ontwikkelingsgang der aal is nu het volgende:

Blijkens de jongste onderzoekingen zijn de jonge aaltjes nog niet geslachtelijk gedifferentieerd, d.w.z. nog niet gescheiden in manlijke- en vrouwelijke exemplaren. Dit vindt eerst plaats als ze 15 tot 30 c.M. lang zijn.

Van aal die gevangen is, terwijl ze in de vischtrappen aan de stuwen in den Rijn boven Basel opsteeg, is vastgesteld dat daaronder nog exemplaren voorkwamen van 29 en 32 c.M. lengte, welke geslachtelijk nog niet gedifferentieerd waren.

De deskundigen nemen aan dat er uitwendige invloeden zijn welke die geslachtelijke ontwikkeling bepalen. Deze invloeden zouden hoofdzakelijk het water en misschien ook het voedsel zijn.

Vast schijnt wel te staan, dat in zoet water zich vooral vrouwelijke exemplaren ontwikkelen.

Zoo is het bekend, dat de exemplaren die zich tot mannetjes gaan ontwikkelen in het brakke water in de nabijheid der kusten of in de rivieren blijven, terwijl de aanstaande vrouwelijke exemplaren verder stroomopwaarts trekken. Voorts is het een bekend feit dat de vrouwelijke exemplaren veel grooter worden dan de manlijke. De manlijke bereiken een lengte van ten hoogste 45 c.M., de bekende spier- tel- of duimsaal van hoogstens $\frac{1}{4}$ pond zwaar.

De wijfjes daarentegen groeien in 7 à 8 jaren uit tot zelfs $1\frac{1}{2}$ Meter lengte en 12 pond zwaar. Vooral de „breedkoppigen” onder de vrouwtjes worden zwaarder dan de „smalkoppigen”.

Dikke, groote aal, de sorteering die bekend is als „dikke paling”, bestaat dus zonder uitzondering uit vrouwelijke exemplaren.

Nog een andere bijzonderheid in de verdere ontwikkeling is de volgende: Op zekeren leeftijd treedt een typische verandering op, den vischhandelaren als verschijnsel goed bekend, de aal wordt z.g. „blank”. De tot nu toe min of meer egaal donker gepigmenteerde aal wordt witter aan de buikzijde en iets donkerder aan de rugzijde, een mooie metaalglans der huid treedt op, de kop wordt spits, de oogen grooter, de huid wordt dikker en steviger, de ingewanden worden kleiner, doch de geslachtsorganen gaan groeien, een teeken dat de tijd der voortplanting nadert. Dit „blank” worden heeft plaats bij de mannetjes op circa 5-jarigen- en bij de wijfjes op 7-jarigen leeftijd.

De groei is nu afgelopen, de drang tot verhuizen treedt op; in den herfst begint de trek naar zee, vooral des nachts.

In de riviermonden ontmoeten de wijfjes de mannetjes en gezamenlijk ondernemen zij nu de verre huwelijksreis, naar de Sargasso-zee, vanwaar ze niet meer terugkeeren.

Aan verreweg de meeste wijfjes gelukt het wel de zee te bereiken. Gelukt dit, bij gebrek aan open waterverbindingen, niet, dan schikken zij zich noodgedwongen in haren maagdelijken staat en worden dik en vet. Men heeft dergelijke exemplaren wel 20 jaren in leven kunnen houden.

Uit deze interessante levensgeschiedenis heeft de practijk een merkwaardige practische toepassing geput. Om nl. de aalstand in de binnenwateren te verbeteren, wordt daarin z.g. pootaal aangebracht. Uit het bovenstaande is gebleken dat het van groote beteekenis is om de rivieren te bevolken met vrouwelijke exemplaren, omdat die zwaarder worden en sneller groeien dan manlijke. Kon men de vrouwelijke exemplaren uitzoeken, dan zou het niet moeilijk zijn, alleen deze uit te zetten, doch uitwendig is dat aan de jonge exemplaren niet te zien.

Aangezien nu de heel jonge aal nog niet geslachtelijk gedifferentieerd is en men heeft kunnen vaststellen dat jonge aal zich in

zoet water vooral tot vrouwelijke exemplaren gaat ontwikkelen, maakt men van deze wetenschap gebruik door voor pootaal aan te wenden ondermaatsche aal van ongeveer 15 c.M. lengte, of montée, met een groote kans dat hieruit in het zoete water „dikke paling” groeit.

Met vermelding van deze praktische toepassing van wetenschappelijk vastgestelde theorie sluiten wij dit hoofdstuk der biologische bijzonderheden der visschen af.

III.

De beteekenis van het Visscherijbedrijf.

Dat de visscherij één onzer belangrijkste nationale bedrijven is, zoowel voor de volkswelvaart als voor de volksvoeding van groote beteekenis, behoeft nauwelijks betoog.

Behalve circa 20.000 visschers met hunne gezinnen, zijn bij de visscherij geïnteresseerd duizenden vischknechten, rookers, drogers, havenarbeiders, kuipers, scheepmakers, dokarbeiders, zeilmakers, mandenmakers, scheepssmeden, scheepsschilders, kolenwerkers, ijswerkers, voerlieden, nettenbreiers, voorts reeders en vischhandelaren, kantoor- en pakhuispersoneel en tal van ambtenaren bij diverse diensten.

Ook in de verscheidenheid der soorten van visscherij en in verband daarmee der soorten van schepen en vischtuigen, waarmede getracht wordt het zeebanket te veroveren, is de visscherij wel zeer interessant.

Zoo worden op de Noordzee hoofdzakelijk 3 soorten visscherij beoefend: de drijfnetvisscherij op haring, de treilvisscherij op allerlei visch die aan boord wordt geslacht en in ijs bewaard en de beugvisscherij op levende visch.

De Noordzee-haringvisscherij werd tot voor kort in hoofdzaak met zeilschepen, de zeilloggers, beoefend. Den laatsten tijd worden deze zeilloggers steeds meer omgebouwd tot motorloggers. Zij visschen met de z.g. vleet, een net, dat niet door de zee wordt voortgetrokken, doch dat men rustig, als een groot gordijn van veelal een uur gaans lengte, in zee laat drijven („staand want”).

Voor de treilvisscherij bezigt men stoomtrawlers, (treilers), die, door krachtige machines voortbewogen, met bekwamen gang door het water gaan, om met hun net (de trawl of treil of schrobnet) over den zeebodem te schrobben en tong en tarbot, kabeljauw en schelvisch, schol en zooveel meer in den zak te trekken (gaand want”).

De z.g. „beugers”, ter beugvisscherij, gebruiken daarentegen, voor de vangst van levende visch, die aan boord in z.g. „binnen” levend wordt gehouden, de z.g. beug, een kilometers lange lijn, voorzien van hoeken, (haken, z.g. hoekwant), waaraan aas is

bevestigd (voor de vangst van de z.g. beugvisch: schelvisch, kabeljauw, leng en heilbot).

Voor de treilvisserij zijn de laatste jaren de Deense snurrevaad, het Vigneron-Dahlnet en nog nieuwere systemen van netten in gebruik genomen.

De binnen- en kustvisserij werkt van ouds met allerlei soorten schuiten en schuitjes, met bovendien allerlei kleinere soorten vischtuig, als fuiken, zegens, enz.

Om de beteekenis van ons Nederlandsche Visscherijbedrijf in een enkel cijfer uit te drukken, diene, dat alleen in de Rijksvischhallen in Ymuiden de omzet meer dan 15 miljoen gulden per jaar bedraagt.

De geheele Nederlandsche productie bedraagt circa 200 miljoen K.G. visch per jaar, ter waarde van circa 30 à 40 miljoen gulden; dat is dan niet alleen de versche Noordzeevisch, maar ook de haring, bokking, schaal- en schelpdieren, aal, ansjovis enz. mede van de Zuiderzee en de stroomen afkomstig.

Slechts ongeveer de helft dier productie wordt in Nederland zelf verbruikt, de rest wordt door het buitenland geconsumeerd. Bevordering van de inlandsche consumptie met grootere onafhankelijkheid van export is dus wel met recht een Nederlandsch belang.

Het vischverbruik in Nederland bedraagt aan *versche* visch slechts ongeveer 5 K.G. per hoofd per jaar; in de groote steden natuurlijk belangrijk meer dan op het platteland.

Vergelijkt men dit met de cijfers die van enkele andere landen bekend zijn, met name Engeland met circa 26 K.G. per persoon per jaar, of met het vleeschverbruik hier te lande (circa 40 K.G. per persoon per jaar), dan laat zich begrijpen, dat aan de bevordering van de consumptie van dit voedingsmiddel, speciale aandacht wordt besteed.

Eene bespreking van de gevaren van een eventueele „overbevissing” van de Noordzee voor de vischstand aldaar, valt feitelijk buiten het kader van dit onderwerp. Wij volstaan met hiervan het volgende mede te deelen:

De meeningen over dit vraagstuk in visscherijkringen zijn zeer verdeeld; enerzijds meent men dat voor overbevissing niet gevreesd behoeft te worden, gezien de toeneming van de aanvoeren, als gevolg van grootere vischvangsten, die in de jaren 1927 en 1928 in vergelijking met het jaar 1926 te constateeren vielen; anderzijds echter meent men die grootere vangsten te moeten toeschrijven aan de invoering van nieuwe vischmethoden, waardoor veel intensiever wordt gevischt en aan bijzonder gunstige broedjaren voor enkele vischsoorten, zoodat men meent te moeten aandringen op internationale regeling van vischtijden, maaswijdte van netten, verbod van aanbrengen van ondermaat-

sche visch enz. Met name acht men het een bedenkelijk verschijnsel, dat de vangst van z.g. puf (kleine schol en schar, in hoofdzaak dienend als eendenvoeder), als gevolg van het gebruik van de verbeterde netten, zoo sterk is toegenomen. De massa's van deze visch, welke, als nog niet marktwaardig, dood of stervend weer over boord worden gezet, moeten dikwijls enorm zijn. En ofschoon nu het wegvangen van jonge visch dikwijls nuttig kan zijn voor de relatieve vermeerdering van de hoeveelheid voedsel, noodig voor den groei en dus productie van marktwaardige visch, toch kan het — zoo redeneeren de voorstanders van beschermende maatregelen — ook te ver gaan en tot ontvolking der wateren leiden. Onze Regeering overweegt dan ook reeds invoering van een verbod tot het aanvoeren van schol en schar beneden 16 c.M., met de bedoeling deze minimum-maat jaarlijks met 1 c.M. op te voeren, tot een maximum van 20 c.M.

Dat er vermoedelijk wel gevaren van roofvisserij dreigen, kan blijken uit het feit dat de grootte der gevangen visch de laatste jaren afnemende is. Het is daarom zoo bijzonder verheugend, dat er juist sedert kort proeven worden genomen met een nieuw uitgevonden net — de savingstrawl — dat zoodanig is ingericht dat de jonge te kleine visch, zonder zich in het net te verstrikken, ongehinderd kan ontsnappen. De voorloopige berichten over de resultaten zijn zeer succesvol, zoodat deze nieuwe vinding het vraagstuk van de overbevissing der Noordzee wellicht mede zal kunnen helpen oplossen.

Visch als voedingsmiddel.

Onder de voedingsmiddelen dient visch, waarmee wij dan in hoofdzaak bedoelen de gebruikelijke soorten zeevisch, een eerste plaats in te nemen, zoowel om hare lichtverteerbaarheid als om hare voedingswaarde.

Aanvankelijk aan de hand van het bekende leerboek: Voedingsleer van Dr. F. A. STEENSMA, deel ik hieromtrent het volgende mede:

Van visschen eten wij gewoonlijk alleen het spierweefsel, van enkele vischsoorten ook de lever, hom en kuit. Andere organen, kop en graten, worden niet gebruikt. Visch levert dus nog al heel wat oneetbare afval op. In 't algemeen gaat $\frac{1}{3}$ deel als oneetbaar verloren.

Er bestaan tal van kleine verschillen tusschen het vleesch van visschen en dat van de gewone slachtdieren. De spierbundels zijn bij vischvleesch slechts in zeer dunne vliezen bindweefsel gehuld. Hard bindweefsel en elastisch bindweefsel, zooals wij dat bij onze slachtdieren in den vorm van pezen aantreffen, hebben de visschen niet (in het algemeen bevat „rood vleesch” veel meer bindweefsel dan „wit vleesch”). De spiervezels zijn ook veel

losser ten opzichte van elkaar; het vischvleesch is dus minder taai en daardoor gemakkelijker verteerbaar. Verder is een visch of mager of vet, dat wil zeggen een bepaalde vischsoort bevat in zijn vleesch een vrij constant vetgehalte, al zijn natuurlijk oudere volgroeide visschen vetter dan de jeugdige exemplaren van dezelfde soort. Groote verschillen in vetgehalte echter, zooals wij die kennen in de verschillen tusschen magere en vetgemeste kalveren, magere en rijpe koeien, komen bij visschen niet voor.

Het vet is bij de visschen steeds bijna onzichtbaar tusschen het vleesch opgehoopt. Afzonderlijke vetdepôts, zooals bij onze slachtdieren, treft men slechts zelden aan. Alleen bij de aal vindt men onder de huid een duidelijk zichtbaar laag vet. Als regel heeft vischvleesch dan ook een lager vetgehalte dan het vleesch onzer slachtdieren.

Het vleesch van vette visschen is in den regel vaster, steviger dan dat van magere visschen, omdat het meerdere vet de plaats van water heeft ingenomen, zonder dat het eiwitgehalte daardoor verminderd is. Dit laatste, het eiwitgehalte, is bij de meeste gebruikelijke vischsoorten op ongeveer 20 % te stellen. Het vetgehalte daarentegen varieert van enkele procenten bij de magere vischsoorten tot circa 10 % (makreel, knorhaan, zalm) tot zelfs 20 % (versche haring).

In het algemeen genomen kan men dus vaststellen, dat het eiwitgehalte van vischvleesch ongeveer gelijk is aan dat van mager rundvleesch, doch dat het vetgehalte niet onbelangrijk daarbij en zelfs belangrijk bij dat van vet doorwassen rundvleesch achterblijft, terwijl het watergehalte dat van rundvleesch dienovereenkomstig overtreft.

Doordat visch meestal met boter wordt gegeten in gekookten vorm, of in boter of olie wordt gebakken, — waardoor water uit de visch verdampt en vet wordt opgenomen — wordt deze achterstand in vetgehalte bij de consumptie van toebereide visch voor een groot gedeelte ingehaald.

Door het ontbreken van taai bindweefsel wordt visch bij het koken en bakken zeer spoedig gaar en is bij gebruik nooit taai.

Men vraagt zich daarom af — nu even afgezien van den prijs — waarin zou toch wel de reden schuilen dat het vischverbruik zoo sterk achterstaat bij dat van vleesch?

In de biologisch-chemische eigenschappen van de samenstellende elementen zit de oorzaak zeer zeker niet, want van het vischvleescheiwit is bekend dat het uit volwaardige aminozuren is opgebouwd, terwijl de vetten, vooral van de vette vischsoorten, veel van de volwaardige lipoiden, lecithine en cholesterine, bevatten.

Behalve in overwegingen van smaak en in huishoudelijke over-

wegingen, van last en moeite van het vischbakken en van de vischlucht in huis, moet daarom ontegenzeggelijk de oorzaak gelegen zijn in het gehalte aan smaakgevende extractiefstoffen, hetwelk bij visch minder groot is dan bij het vleesch onzer slachtdieren.

„Visch geeft geen jus”, zijnde „het geurige mengsel van water, vleeschsap, extractiefstoffen, gebraden vet en een reeks onbekende „geroosterde producten”, zooals wij dat bij het braden van vleesch zien ontstaan.

Het ontbreken van de kostelijke jus, die men niet kan ontberen bij het nuttigen van de bijkomstige kost, aardappelen, en het ontbreken van den specialen geur en smaak van gebraden vleesch en deszelfs jus, — waardoor visch ongetwijfeld eerder gaat tegenstaan —, zijn de voornaamste redenen waarom het vischverbruik dat van vleesch nooit zal gaan evenaren.

Want dat dit alles in hoofdzaak zou liggen aan de veelal geuite bewering, dat na het gebruik van visch zoo spoedig weer een gevoel van honger optreedt, is niet aan te nemen uit hoofde van het feit, dat de voedingswaarde van met boter of olie toe bereide of genuttigde visch ongeveer gelijk is aan die van vleesch en ook al niet, omdat men gewend is, als men visch eet, een echten „vischmaaltijd” te nuttigen, d. w. z. ongeveer 2½ ons zuiver vischvleesch per persoon tegenover de gebruikelijke 1 à 1½ ons rund- of ander vleesch.

Ook uit hoofde van de „bijzondere voedingswaarde”, — waarmede men bedoelt het gehalte aan vitamines en anorganische zouten —, staat visch zeer zeker niet achter bij vleesch. Integendeel. Uit de hieromtrent gedane onderzoekingen is gebleken, dat vischvleesch rijker is aan vitamines en anorganische zouten dan rundvleesch. Met name geldt dit voor het groei-bevorderende vitamine A. en het antirachitische vitamine D., welke vooral in vischlever, kuit en hom voorkomen en waarvan, voor wat betreft het vitamine D., het product van den kabeljauwlever, de levertraan, het specifieke gebruiksmiddel is,

Evenzoo geldt dit voor een aantal speciale minerale zouten, in den vorm van calcium-, phosphor- en ijzerverbindingen, ja zelfs koper-, zink- en mangaanverbindingen, en niet te vergeten het specifieke mineraal jodium, hetgeen uit de volgende tabel duidelijk blijkt :

1	K.G. kalfsvleesch	levert	22	duizendste milligram	jodium
1	„ rundvleesch	„	53—89	„	„
1	„ haring	„	1700—2000	„	„
1	„ kabeljauw	„	1200	„	„

Volgens de nieuwste onderzoekingen is het jodium-gehalte van zeevisch nog belangrijk grooter.

Zoo is in Noorwegen door verschillende deskundigen een speciaal onderzoek ingesteld naar het jodium-gehalte van tal van vischsoorten, waarbij o.a. de volgende cijfers werden vastgesteld voor verse visch :

Schelvisch	6.23	milligram	per	K.G.
Kabeljauw	5.17	„	„	„
Leng	3.11	„	„	„
Koolvisch	2.65	„	„	„
Schol	0.72	„	„	„
Makreel	0.45	„	„	„
Haring	0.17	„	„	„
Zalm	0.26	„	„	„

Bovendien kwam men daarbij tot het verrassende resultaat dat kabeljauwlevertraan niet bijzonder rijk is aan jodium, daarentegen het gewone spiervleesch juist wel (zie boven). Ook vond men in vette spieren wel meer jodium dan in magere, doch tevens bleek dat in het algemeen de magere vischsoorten in verhouding tot de vette zeer rijk zijn aan jodium (schelvisch meer dan zalm, enz.)

Het is volgens deze onderzoekers dan ook waarschijnlijk dat het jodium-gehalte afhankelijk is van den aard der voeding en daarmee wisselt; zoo vond men in het darmkanaal meestal meer jodium dan in de musculatuur. Dit is geheel in overeenstemming met de biologie; het jodium uit het zeewater wordt nl. vastgelegd in algen (wieren), die weer op hun beurt tot voedsel dienen voor de lagere dieren der zee; deze weer voor de hoogere, de visschen.

Interessant is in dit verband de volgende beschouwing, door het weekblad „De Visscherij” van 20 Juli 1928 ontleend aan het Juni-nummer 1928 van de Amerikaansche Fishing Gazette, van de hand van den heer LEWIS RADCLIFFE, Deputy Commissioner of Fisheries.

„Het is sinds lang bekend dat onze landbodem groot verlies lijdt tengevolge van de omstandigheid dat de rivieren zooveel afvoeren naar de zee van wat voor het land als bemestingsstof van beteekenis zou kunnen zijn. Dat alles verdwijnt nu in de zee, waar het de planktonvorming bevordert, het plankton, dat op zijn beurt weer een der voornaamste voedingsmiddelen oplevert voor het hoogere dierenleven der zee. Maar wat nog niet voldoende algemeen wordt beseft, is de rijkdom der zee aan vele andere stoffen, die evenzeer noodig zijn om de bevolking der zee te helpen bevorderen, en het feit dat de zee eigenlijk een groote ketel is, waarin de menging plaats heeft van datgene, dat van het land afkomt, met de minerale en andere stoffen,

die in de zee worden aangetroffen, als calcium, phosphor, ijzer, jodium, enz.

De wijze waarop al deze verschillende stoffen met elkander in aanraking worden gebracht, wijkt sterk af van wat men op het vasteland kan waarnemen. Daar treft men in verschillende streken verschillende stoffen aan en heeft men bijv. kalkarme en kalkrijke gronden en gronden die andere bijzondere stoffen bevatten. Dientengevolge hebben wij ook streken waar veel kropgezwollen voorkomen, andere streken waar zich meer het gebrek aan kalk- en phosphorzouten in de voeding demonstreert, enz.

Het dierlijke leven in de zee echter ontwikkelt zich onder natuurlijke omstandigheden en het water bevat alle elementen noodig voor de goede voortbrenging en ontwikkeling van dat leven, in al zijn vormen.

En nu vinden wij in deze levende dieren niet alleen al deze elementen terug, maar wij vinden ze zóó als ze door het dierlijk organisme reeds zijn opgenomen, en daarom mag worden aangenomen in den meest geschikten vorm, om door het organisme van den mensch of van dieren, die daarmede worden gevoed, te worden opgenomen.

Wij weten dat wij ons kunnen volstoppen met poeders en pillen en chemische praeparaten, die ijzer, phosphor, zwavel enz. bevatten, maar onze machine, namelijk onze verteringsorganen, brengen er maar betrekkelijk weinig van terecht om deze anorganische stoffen in ons organisme op te nemen. De rest verdwijnt.

Wanneer nu echter een lagere vorm van organisch leven voor ons den vóórarbeid heeft verricht, door deze anorganische stoffen in zijn organisme op te nemen, dan kunnen wij daardoor deze stoffen veel gemakkelijker in ons organisme opnemen.

De menschen en de dieren die op het land leven, en die beide het voedsel nuttigen, zooals de bodem dat biedt, zijn in zeker opzicht elkaars mededingers en verkeerden in gelijke omstandigheden.

Maar met de visch en de andere zeedieren is dat anders. Zij voorzien zich van voedsel dat verschillend is van het voedsel, dat de mensch en dieren op het land tot zich nemen en vormen daardoor een zeer gewenschte aanvulling van de voeding van den mensch.

Het is daarom met het oog op de algemeene welvaart van groote beteekenis, nog afgezien van andere voordeelen, dat wij de hulpbronnen die wij in de zee vinden, benutten, zoover dit practisch mogelijk is, als aanvulling van het voedsel dat op het land wordt gevonden."

Tot zoover deze nog al langdradige, maar toch interessante beschouwing, die ons de waarde van visch als volksvoedsel meer kan doen apprecieeren.

Dat er inderdaad aan de minerale samenstelling van het menselijk voedsel, zooals de landbodem dat oplevert, en eveneens aan dat onzer landdieren wel een en ander mankeert, is wel zeer waarschijnlijk.

Voor het veevoedsel is dit onlangs nog met nadruk betoogd door Prof. SJOLLEMA, in een voordracht voor de Geldersch-Overijselsche Maatschappij van Landbouw. (Landbouwkundig Tijdschrift, Nov. 1929, auto-referaat Tijdschrift voor Diergeneeskunde, 1 Jan. 1930). Volgens hem blijken de door de practijk goed en slecht geoordeelde vee-weiden nl. alleen te verschillen in minerale samenstelling, maar niet in gehalte aan eiwit, vet, zetmeel en ruwvezel. Aan een tekort aan minerale bestanddeelen, zooals kalk, ijzer, jodium, in de veevoeding, worden dan ook allerlei ziekelijke afwijkingen van het rundvee, vooral nu de productiviteit dezer dieren zoo sterk kunstmatig is opgevoerd, toegeschreven.

Indien dit juist is, en indien inderdaad de zee daarentegen al de voor de vischvoeding benoodigde mineralen in voldoende hoeveelheid en vooral ook in de juiste verhouding oplevert, dan is inderdaad daarmede een belangrijk pleidooi geleverd voor de waarde van visch als menselijk voedsel.

Dit alles resumeerende, kunnen wij naar mijne meening vaststellen: „dat visch, in vergelijking met vleesch, een uitstekend voedingsmiddel is, dat in den vorm waarin het genuttigd wordt in vet- en eiwitwaarde niet of slechts weinig achterstaat bij vleesch”;

„dat visch in gemakkelijke verteerbaarheid vleesch verre overtreft”;

„dat visch in „extra-waarde”, dat is de waarde ontleend aan zijn gehalte aan vitamines en anorganische zouten, vleesch eveneens overtreft”;

„doch dat visch in gehalte aan geur- en smaakgevende stoffen bij vleesch niet onbelangrijk ten achter staat, waaraan moet worden toegeschreven de oorzaak van het mindere gebruik”.

Wat de lichtere verteerbaarheid betreft, dient nog even op het volgende gewezen:

Voor de overladen, zwakke of zelfs zieke maag en darm is de lichtere verteerbaarheid van visch van zeer groot voordeel, eensdeels door den korteren duur van oponthoud in die organen, anderdeels door den geringeren prikkel op de afzondering van verteringsappen der maag- en darmklieren.

Daarbij komt dat door het geringere gehalte aan hard bindweefsel ook aan den kauw- en verteringsarbeid veel geringere eischen worden gesteld.

Zoo zal in den zomertijd, waarin elke overbelasting van de

maag gemakkelijk onaangename bezwaren oplevert, reeds voor een gezond mensch vischkost een welkome maaltijd moeten zijn. Voor den zieke echter is visch om de aangegeven redenen zeer dikwijls te verkiezen boven het vleesch van de warmbloedige dieren, ja zelfs in bepaalde gevallen zijn noodzakelijke vervanger. In menig diët ziet men dan ook dat medici, met verbod van vleeschgebruik, het gebruik van visch toestaan of zelfs bepaald voorschrijven.

Merkwaardig is nu in dit verband dat het publiek juist des zomers niet gaarne visch eet. Wat hiervan de redenen zijn, is niet met zekerheid te zeggen. Of men van ouds een reden heeft te zoeken in angst dat visch spoediger bederft dan vleesch (visch bevat meer water en wordt niet in goed geïsoleerde ijskasten of koelcellen bewaard, doch ligt meestal eenvoudig op gemalen ijs), wie zal het met zekerheid zeggen. Wel schijnt het een feit te zijn, dat het publiek meent dat visch een echt winterartikel is, dat visch 's winters het best, d.w.z. het vetst en het lekkerst is.

Grootendeels moet hier dan van een misverstand worden gesproken, want, het is merkwaardig, de meeste vischsoorten zijn 's zomers juist op hun best, d.w.z. verkeeren in den besten voedingstoestand, hetgeen samenhangt met den paaitijd, die voor de meeste vischsoorten in den nawinter en de lente valt.

De meeste vischsoorten paaien nl. van Januari tot Juni, en zijn dan het minst voedzaam en smakelijk.

De slechtste maanden voor goede kwaliteit visch zijn Februari, Maart en April, daarna gaan de visschen in de wei, zoodat ik het steeds kortweg aldus heb uitgedrukt :

„Alle visch, zoowel plat- als rondvisch, is van Juni tot December, dus ook 's zomers, op zijn best, d.w.z. vet, stevig en smakelijk !”

Voorbeelden : Schol paait van Januari tot Maart ; bot van Februari tot April ; schelvisch maximum Maart. Deze 3 belangrijke soorten zijn dus zomervisschen. Van bot en schol is dat wel algemeen bekend, van schelvisch echter niet, ten minste in Nederland niet. Terwijl in het buitenland schelvisch het geheele jaar door graag wordt gegeten, verkiest het publiek bij ons schelvisch „met de deuren dicht” te eten. Dit is onjuist. Bij de bespreking van de kwaliteit van visch in het algemeen kom ik hierop nog nader terug.

Na de voedingswaarde van visch bovenstaand in extenso behandeld te hebben, is het volledigheidshalve toch ook nog zaak, de prijsverhouding van visch en vleesch in het kader van dit hoofdstuk te behandelen, wil nl. de aanprijsing van visch als volksvoedsel reële beteekenis hebben. Immers de prijs van een voedingsmiddel is allerminst een te verwaarloozen factor in de mate van haar gebruik.

Visch dan is, in het algemeen gesproken, veel goedkooper dan vleesch, kost in het algemeen aan zuiver vischvleesch (zonder kop, graten, ingewanden, vinnen enz.) ongeveer de helft van rundvleesch. (Luxe soorten tafelvisch, als zeetong, vergelijkte men met kalfsoesters en ossenhaas).

Is de voedingswaarde in verband met den prijs dan tweemaal zoo groot?

Om die vraag te beantwoorden is het in de eerste plaats noodig de prijs in direct verband met de eiwit- en calorieënwaarde te bekijken.

Zonder hierop uitvoerig in te gaan, is het toch wel interessant, ten aanzien van dit onderwerp, enkele feiten te memoreeren uit publicaties van Dr. A. VAN RAALTE en Ir. J. STRAUB, Directeur en adj. Directeur van den Keuringsdienst van Waren te Amsterdam, in de nummers van „Voeding en Hygiëne” van omstreeks Dec. 1928.

Voor wie zich voor dit onderwerp interesseert, is volledige lezing der betreffende artikelen zeer aan te bevelen.

In een artikelenreeks, getiteld „Levensmiddelenvoorziening”, hebben zij o.a. den „rationeelen prijs” van verschillende voedingsmiddelen becijferd en met elkaar vergeleken. Onder „rationeelen prijs” verstaan zij: de prijs van een voedingsmiddel naar zijne calorieën- en eiwitwaarde. Zij toonden aan, dat de „rationeele prijs” van elke eetwaar kan worden uitgedrukt in de som van twee bedragen (in centen uitgedrukt); het eene voor de calorieën, het andere voor het (biologische) eiwit, waarbij 100 calorieën worden berekend à 1 cent en het biologische eiwit à 1 cent per 2 gram.

Door den aldus berekenden „rationeelen prijs” te vergelijken met den gewonen „handelsprijs” krijgt men dan een indruk of een of andere eetwaar werkelijk goedkoop of duur is.

In een tabel geven de schrijvers zulk eene vergelijking voor een 18-tal levensmiddelen, waaruit ik, voor het doel van dit onderwerp, slechts 4 vermeld, n.l.: haring, schelvisch, bevroren vleesch en versch vleesch:

100 gram	Calorieën- waarde	Biologisch- eiwitgehalte	Berekende ratio- neele waarde per K.G.	B.	Eenheids- prijs per K.G.
Haring (schoon) ...	253	19	25 + 95 is 120 ct.	>	80 cent
Schelvisch.....	80	16	8 + 80 is 88 „	>	70 „
Bevroren vleesch ..	192	19	19 + 95 is 114 „	=	120 „
Versch vleesch	192	19	19 + 95 is 114 „	<	180 „

In deze tabel is onder B. met = aangeduid, dat de berekende „rationeele waarde” ongeveer overeenstemt met den gewonen

handelsprijs; met $<$ dat de berekende waarde kleiner is dan de handelsprijs; met $>$ dat ze grooter is.

Hieruit blijkt dus dat haring bijzonder goedkoop is in verband met hare calorieën en eiwitwaarde, dat versch vleesch bijzonder duur is, terwijl de prijs van schelvisch en bevroren vleesch min of meer in de buurt ligt van de reële geldswaarde, die zij hebben.

De schrijvers wijzen er op, dat deze prijsverhoudingen vermoedelijk geen toeval zijn, doch dat inderdaad de oogenschijnlijk dure waren naast hunne calorieën en eiwit eene speciale physiologische beteekenis hebben, die men als „extra-waarde” (boven de uit calorieën en eiwit berekende) kan beschouwen.

Als zoodanig sommen ook zij op: een extra-gehalte aan minerale zouten, vitamines en geur- en smaakgevende stoffen, hetgeen aansluit aan de door mij gegeven beschouwing.

Uit hunne gegevens is in elk geval komen vast te staan: „dat visch, wat den prijs betreft, een goedkoop voedingsmiddel is!”

En summa summarum: van het geheele voorgaande hoofdstuk, over de voedingswaarde van visch, moet de conclusie luiden: *„visch is een goed en goedkoop voedingsmiddel!”*

Bij wijze van nabetrachting meen ik hieraan nog iets te moeten toevoegen. Bij de discussie over dit gedeelte mijner voordrachten is mij namelijk de vraag gesteld: „of men het feit, dat er nu eenmaal veel en veel minder visch dan vleesch wordt gegeten, niet moet aannemen als vermoedelijk normaal „physiologisch”.

Ik heb hierop geantwoord, dat er ook andere tijden zijn geweest; dat men enkele eeuwen geleden in ons land zeer veel visch at; dat het nog niet zoo lang geleden is, dat dienstboden de voorwaarde stelden: „niet vaker dan 2 maal 's weeks zalm”, en dat het publiek, dat vanouds levende visch prefereert, nog beter moet gewennen aan het feit dat geslachte (gestripte) visch, op ijs bewaard, volstrekt niet minderwaardig is.

Ik wees bovendien in dit verband op het vraagstuk van de „eiwitvoeding” in het algemeen. De physiologen leggen de laatste jaren steeds meer den nadruk op het feit, dat de tijden veranderd zijn en dat daarmee de voeding ook is veranderd, of alsnog meer veranderen moet.

De zware lichamelijke arbeid van den mensch is meer en meer vervangen door de machine. De voedselbehoefte van den mensch is daardoor gewijzigd. Voor het presteeren van zwaren lichamelijken arbeid was brood steeds het belangrijkste voedingsmiddel (in andere landen rijst of mais), het leverde energie, calorieën.

De arbeidende mensch van tegenwoordig heeft minder calorieën noodig dan vroeger, doch nog steeds evenveel eiwit, daar dit bij de voeding een geheel andere rol vervult, n.l. zorgt voor vernieuwing en herstel der weefsels en dus een plastische voe-

dingsstof is, waarvan men steeds een zeker minimum noodig heeft ; in tegenstelling met de energetische voedingsstoffen (vetten en koolhydraten), waarvan de behoefte zich naar de werkzaamheden regelt.

De wijziging der voeding, door de veranderde manier van werken der menschen, voltrekt zich in alle landen en beroepen met de onfeilbaarheid eener natuurwet. Dit is physiologisch noodzakelijk. Overal is het gebruik van vleesch, eieren, melk en melkproducten, alle eiwitvoedsels, belangrijk toegenomen. Daarentegen is het gebruik van brood (vooral het grove roggebrood) en aardappelen zeker niet toe-, doch eerder afgenomen. Wat logischerwijs weer wel toegenomen is, is het gebruik van groente en fruit, een en ander om de werkzaamheid van ons darmstelsel op peil te houden en om te voorzien in de behoefte aan vitamines. Door de vraag naar deze artikelen ziet men, dat ook de landen tuinbouw zich meer en meer aan deze physiologische wet aanpassen. Waar deze wijziging der voeding zich nog niet of niet voldoende heeft voltrokken, is allerminst een tegenspraak van deze theorie aanwezig, doch daar ontbreken de geldmiddelen om in deze duurdere voeding te voorzien. Want vleesch, groente en fruit zijn betrekkelijk duur. Het is dan ook zoo, dat het welvaartspeil van een volk zich o.a. afspiegelt in de mate van zijn vleeschgebruik.

Zoo blijkt bijv. uit het laatste overzicht van het Hamburgsche Bureau van Statistiek, over de voeding van 200 Hamburger families, dat er te veel brood en aardappelen gegeten wordt, maar te weinig vleesch, te weinig visch, te weinig melk en eieren en veel, veel te weinig fruit, groente en sla, zijnde volgens een artikel van Dr. OTTO KESTNER, Professor aan het Physiologisch Instituut der Universiteit van Hamburg (vertaling te vinden in „Voeding en Hygiëne” van 19 Oct. 1929) de voeding eener bevolking, welker geldmiddelen niet toereikend zijn om zich physiologisch juist te voeden.

Met bovenstaande beschouwing meen ik dus te hebben aange-toond, dat aan het voedingsmiddel visch, als eiwitvoedsel, meer aandacht dient te worden geschonken. Want rund-, kalfs-, varkensvleesch en gevogelte zijn duur ; de wereldbevolking neemt toe ; de beschikbare hoeveelheden slachtvee schijnen daarentegen af te nemen.

Reeds zoekt men in de Vereenigde Staten van Noord-Amerika naar vervangers van rundvleesch en meent deze o.a. gevonden te hebben in rendiervleesch.

De zee echter, in hare onuitputtelijkheid, verbergt stellig nog ongekende schatten aan „vleesch”. Meer en meer begint men ook aandacht te schenken aan walvisschen- en haaienvleesch, ook al omdat deze dieren ook in ander opzicht productief zijn,

nl. voor de levering van leder, meststof, veevoeder, lijm, margarine, zeep, enz.

Met behulp van nieuwe conserveer-methoden (Ottesen-procédé enz.) zal het mogelijk worden een eventueel tekort aan rundvleesch op te vangen door aanvulling met vleesch van allerlei zeevisschen en zeedieren.

In Amerika ontwikkelt zich reeds in snel tempo een nieuwe industrie van in doozen verpakte bevroren vischfilets.

Naar mijne meening zal aan het voedingsmiddel visch in de komende decenniën meer belangstelling worden geschonken en zal visch, meer dan tot nu toe, tot de dagelijksche soorten „vleesch” gaan behooren.

Zijn voedingswaarde in verband met den prijs maakt dit aannemelijk.

IV.

Vischkennis, (verschheid, bederf en kwaliteit).

Thans een hoofdstuk van meer directe practische beteekenis, hetwelk ik, ter wille van de overzichtelijkheid, in drieën zal behandelen, door achtereenvolgens te bespreken *de verschheid in het algemeen, de kenmerken van verschheid en bederf en de kwaliteit.*

A. De verschheid in het algemeen.

Evenals versch rundvleesch afkomstig moet zijn van levend geslachte runderen, behoort versch vischvleesch afkomstig te zijn van levend geslachte visschen.

Men zou zoo zeggen: „dat is een waarheid als een koe” en toch is het een feit, dat heel wat visch veroberd wordt zonder „levend” geslacht te zijn, waarover direct meer.

Ook het begrip „slachten”, dat in hoofdzaak wil zeggen: het dooden van een levend dier en zoo spoedig mogelijk op zindelijke wijze verwijderen van de ingewanden, om daarna het vleesch koel te bewaren, is bij het artikel visch nog niet sterk ontwikkeld.

Ofschoon ook hier dit begrip wel steeds meer baan begint te breken en wel: noodgedwongen.

Immers de methoden der visscherij zijn langzamerhand sterk veranderd. Vroeger was welhaast dagelijks „levende” visch te verkrijgen, doordat de visscherij met kleine zeilschepen, als echte kustvisscherij beoefend, steeds levende visch ter markt bracht. Deze levende visch werd dan door de verkoopers of door de huisvrouwen gedood en, zoo goed en kwaad als dat ging, ontdaan van de ingewanden, hetgeen men dus „slachten” kon noemen.

(Wordt vervolgd).

Uit de kliniek voor Kleine Huisdieren, Universiteit te Utrecht,

RÖNTGENDIAGNOSTIEK VAN NIER EN BLAAS BIJ DEN HOND,

DOOR

Dr. A. KLARENBEEK (Priv. Doc.).

Algemeene opmerkingen. Een röntgenbeeld voldoet eerst aan de eischen, wanneer een voldoende contrast in licht en donker het onderkennen der verschillende doorstraalde deelen mogelijk maakt. Het contrast ontstaat, doordat door de verschillende absorptie van de te doorstralen deelen, een *ongelijke* hoeveelheid röntgen-„licht” de gevoelige plaat of het fluorescentiescherm bereikt.

De factoren, die in hoofdzaak de absorptie van röntgenstralen regelen zijn ¹⁾ 1°. Het atoomgewicht der elementen van de te doorstralen stof; 2°. het aantal atomen (dikte van het object); 3°. de dichtheid van het object.

Het atoomgewicht. Hoe hooger het atoomgewicht is der te doordringen stof, hoe moeilijker de stralen er in doordringen, hoe grooter de straal-resorptie.

Een blaassteen, bestaande uit calciumphosphaat laat de stralen moeilijk door (At. Gew. Ca : 40 ; Ph : 91) ; een steen van urinezuur absorbeert daarentegen weinig stralen ; geeft dus een onduidelijk röntgenbeeld („geringe röntgen „schaduw”). De weke weefsels van ons lichaam, uitsluitend bestaande uit de elementen C, H, O en N, geven alle in dezelfde diktelaag doorstraald, een vrijwel gelijke schaduwintensiteit in het röntgenbeeld ; zij zijn door het lagere atoomgewicht der elementen gemakkelijker te doorstralen dan de skeletdeelen (in gelijke diktelaag vergeleken).

Het aantal der atomen. Hoe meer atomen achtereenvolgens doorstraald moeten worden, hoe meer stralen worden geabsorbeerd, m. a. w. hoe dikker de te doorstralen stof, hoe meer stralen worden tegengehouden.

De dichtheid. Het volume door de moleculen van de te doorstralen stof ingenomen, speelt een groote rol bij de resorptie der röntgenstralen. Als voorbeeld diene de vergelijking van lucht en water. Het atoomgewicht der elementen van lucht en water verschilt maar weinig ; de dichtheid van water is echter ongeveer duizend keer die van lucht. De absorptie der stralen houdt daarmee gelijken tred : water absorbeert ongeveer duizend maal zooveel röntgenstralen als lucht (ook als O of CO). Hoe meer bij een te doorstralen object de dichtheid uiteenloopt, hoe meer contrasten het röntgenbeeld doet zien.

De röntgenoloog streeft er naar in die gevallen, waarin de contrastrijkdom van het object niet voldoende is, op kunstmatige wijze

¹⁾ Buiten beschouwing is gelaten de invloed van voltage, stroomsterkte, belichtingstijd, secundair stralen enz.

daarin verandering te brengen. Veelvuldig wordt door hem van z.g. contrastmiddelen gebruik gemaakt bij de studie van de functie van de maag en darmen (Bariumpap); eveneens bij het onderzoek van het urogene stelsel zijn de contrastmiddelen veelal onmisbaar ter verkrijging van een goed leesbaar röntgenbeeld.

Men kan daarbij op twee wijzen te werk gaan: het contrastmiddel aanbrengen rondom het urogenitaal apparaat, of nier en blaas geheel of gedeeltelijk vullen met een contrastmiddel.

A. *Kunstmatig contrast buiten het urogene stelsel.*

1. *Gas (lucht, O₂, CO₂) in het colon.* Daartoe wordt gas onder matigen druk in het te voren geledigde colon gebracht. Het nieroppervlak, gelegen tegen den gashoudenden darm geeft dan bij bepaalde stralenrichting een duidelijker röntgenbeeld. Deze methode, in 1902 door DESTOT en BÉCLÈRE aangegeven, geeft onzekere en niet constante resultaten; wordt dus weinig meer toegepast.

2. *Gas (lucht, O₂, CO₂) in de peritoneaalholte (Pneumoperitoneum).* Door middel van buikwandpunctie worden 2—3 liter gas in de buikholte (bij den mensch) gebracht. De hoeveelheid wordt geregeld door beoordeeling van de buikwandtensie. Ook deze methode, door MEYER-BELTZ (1914) aangegeven, vindt niet vele aanhangers meer. Zij schijnt bij den mensch niet veel praktische resultaten te geven en onbetrouwbaar te zijn ten aanzien van de nierligging. Daarbij bestaat bij den mensch het inconvenient der punctie en der buikspanning.

3. *Gas in het nierbed. (Pneumoren).* Meer aanhangers heeft blijkbaar nog de gasinsufflatie van de capsula adiposa van de nier, uitgevonden door CARELLI (1921). Het gas wordt daarbij langs de transversale uitsteeksels van lendenwervels gespoten in het nierbed. Vermoedelijk zal echter de methode wel weer verlaten worden; zij is onzeker, omdat men niet gemakkelijk kan controleeren waar men spuit; gemakkelijk kan vergissing ontstaan en wordt gas gespoten: intraperitoneaal, ook intramusculair, zelfs intrathoracaal. Benodigde hoeveelheid gas bij den mensch: ± 200 c.M³. Er ontstaat een geringe prikkel bij de inspuiting. Niet zelden vult zich niet het geheele nierbed, zoodat de niercontouren dan toch nog slechts ten deele duidelijk worden.

B. *Kunstmatig contrast in nier of blaas.*

1. *Mandrijn* van grondstof van hoog atoomgewicht. TUFFIER (1897) was de eerste, die een sonde in de nier bracht met metalen mandrijn. SCHMIDT en KOLICHER (1900) gebruikten looden mandrijnen. Verschillende mandrijnen zijn op bepaalde afstanden (iedere 2 c.M.) gemerkt, zoodat tijdens het röntgen-onderzoek meet-verhoudingen kunnen worden nagegaan. Tegenwoordig maakt men nog gebruik van dergelijke sonden voor het onderzoek van ureter en pyelum.

2. *Contrast-vloeistoffen*. VOELKER en LICHTENBERG (1906) pasten het eerst de vloeibare contrast-vulling van het pyelum bij den mensch toe. Daarvoor is noodig catheterisatie onder volkomen aseptische cautele, waarbij de steriele catheter via de blaas en de ureter in het nierbekken wordt geplaatst. Het bezwaar dezer methode is de kans op nierlaesies. Door onjuiste injectie kan de vloeistof een enkele keer het nierweefsel beschadigen. Een eerste voorzorg is dan ook : contrôle op de snelheid der injectie en van het oogenblik, waarop de druk der vloeistof in het pyelum merkbaar wordt. Het onderzoek op deze wijze moet dus niet geheel onschadelijk worden geacht.

Voor injectie worden gebruikt : *Collargol* (7%) in oliesuspensie. Te hooge doseeringen (b.v. 25—40%) zijn gevaarlijk. Voordeel van collargol : de oplossing is aseptisch en geeft zeer goed contrast ; prikkelt niet het nierweefsel.

Lipiodol ; contrast zeer goed ; prikkelt niet bij injectie ; is echter zeer visceus, zoodat zelfs langen tijd na de injectie soms een residu (weefsel-impregnatie) aanwezig blijkt te zijn.

Broomkalium. 20—30% waterige oplossing. Prikkelt blaas- en nier-mucosa, in lichte mate.

Jodetum kalicum 30%. Beter dan broomkalium : meer contrast ; minder prikkeling, gemakkelijk steriliseerbaar.

3. *Gas in nierbekken en blaas*. BURKHARD en POLANO (1907) hebben het eerst O₂ in het pyelum gebracht en het resultaat nagegaan (pneumopyelographie). Ook v. LICHTENBERG en DIETLEN (1911), verrichtten een dusdanig onderzoek. Het contrast dat verkregen wordt, is niet zeer groot ; daarbij wordt tegen de methode gewaarschuwd ook t. o. z. van de pneumocystographie, met het oog op het ontstaan van emboliën.

4. *Contrastmiddelen per os of intraveneus toegediend* uitgescheiden met de urine. Het *Jodtetragnost* of *tetra jodphenolphthaleine natrium* („Merck") wordt na opname per os of na intraveneuze injectie met de gal uitgescheiden. Het zout wordt evenals het *Bromtetragnost* („Merck") daarom gebruikt bij de galblaas-diagnostiek. Een gedeelte wordt echter ook met de urine uitgescheiden ;

Soms kan daardoor ook een goed röntgenbeeld van het pyelum en van de blaas worden verkregen. Constant is echter het resultaat niet.

Beter schijnt te zijn het *pyelognost* (GEHE und Co., Dresden), dat intraveneus ingespoten met de urine wordt geëlimineerd (ureum-verbinding).

De verschillende contrastmiddelen stellen ons in staat, beter dan voorheen een diagnose bij blaas- en nierziekten te maken. Men is er door in de gelegenheid den vorm, de plaats, de grootte van de nier en van het nierbekken inclusief de functie (nierbekken contracties) te bestudeeren door middel van het blijvende rönt-

genbeeld op de röntgenfilm (röntgenographie) of op het fluorescentiescherm (tijdelijk beeld: röntgenoscopie). Verder geeft het aanwijzing voor chirurgisch ingrijpen bij urolithiasis: steenvorming in nier of blaas; bij nieuwvormingen o.a. in het lumen van de blaas. Ook liggingsveranderingen, vormanomaliën enz. van de vesica urinaria kunnen er door worden zichtbaar gemaakt.



Schaduwbeeld der beide nieren van een hond bij dextro-sinistrale belichting van het staande dier en na O₂ opspuiting van de peritoneale holte.

Practische toepassing bij den hond.

Nieronderzoek. De nieren bij den hond teekenen zich veelal zeer onduidelijk, vaak zelfs in het geheel niet differentieerbaar af in het röntgenbeeld. Zij liggen te midden van weeke deelen, zoodat bij dorso-ventrale of transversale (sinistro destrale) doorstraling de nierschaduw meestal niet voldoende duidelijk in het röntgenbeeld zichtbaar wordt. Een enkele keer, wanneer maag en darmen veel gassen bevatten kunnen de niercontouren duidelijker te voorschijn komen.

Bij de röntgenographie van de hondennieren bedient men zich uitsluitend van het pneumoperitoneum voor verhooging van de contrasten. De pyelographie, bij den hond beschreven door HENKELS heeft geen praktische waarde, ook al niet, omdat althans bij den reu een operatie — urethrotomie — het inbrengen van den cystoscoop moet voorafgaan, hetgeen practisch op zeer groote bezwaren moet stuiten. Bovendien zijn de te verwachten resultaten meer van theoretisch dan practisch belang en zullen slechts mini-

maal kunnen bijdragen tot het meer exact stellen van de prognose.

Het inbrengen van lucht of zuurstof in het abdomen, door ons sinds geruimen tijd in toepassing gebracht, stuit althans zoover wij dit uit het verzamelde materiaal kunnen opmaken, op geen enkel moeilijk te overkomen bezwaar. Den laatsten tijd wordt door ons uitsluitend zuurstof ingespoten. Daarbij wordt gebruik gemaakt van een apparaat, zooals in den handel is voor zuurstof-inhalatie: — zuurstofcylinder-manometer-afvoerslang. In plaats van het neusmondstuk voor inhalatie wordt door ons een injectie-canule aan den afvoerslang bevestigd. De hoeveelheid en de snelheid der in te brengen zuurstof kan gecontroleerd worden respectievelijk door de buikspanning en door middel van een gummizak van bepaalden inhoud. De steriele canule wordt meest in den neutralen buikwand gestoken; het dier ondervindt klaarblijkelijk geen bijzondere, onaangename gewaarwording bij de infusie.

Het nieronderzoek wordt nu in staande houding van het te onderzoeken dier gedaan. Daarbij zakken de buikorganen: maag, darmen, milt naar het ventrale epi-, meso- en hypogastrium. In het dorsale epi- en mesogastrium zijn daardoor de contouren van de lever en de nieren zeer duidelijk geworden.

Op deze wijze is te bestudeeren: de grootte van de nier (hydro-nephrose, schrompelnier); de oppervlakte van de nier (tumor?); het bestaan al of niet van weefsel nieuwvormingen, samenhangende met de nier; niersteen; de ligging van de nier (ren migrans). Ten opzichte van het laatste geldt echter, dat men rekening moet houden met geringe plaatsveranderingen door de gasinsufflatie zelf.

Voor het *blaasonderzoek* is het inbrengen van gas in het abdomen *alleen* van minder belang; in sommige gevallen is het met goed gevolg te combineeren met het inbrengen van joodkalium of collargol intracystaal, waardoor de contrasten grooter worden en de grenzen van de blaas, dubbel sterk kunnen uitkomen.

Het opspuiten van de blaas met een hoogatomische zoutoplossing of zilversolutie (collargol), ontmoet geen ernstige bezwaren. De concentraties, daarbij gebruikt, kunnen dezelfde zijn als bij den mensch aangegeven. Het katheteriseeren bij den reu is gemakkelijker dan bij de teef, waar én het opzoeken van het ostium urethrae in de vagina én het voortschuiven van de katheter in de urethra niet zelden moeilijkheden geven. Voor het inspuiten kan men 50—100 c.M.³, zelfs nog meer, zonder nadeel gebruiken.

Door de vloeistof wordt de omtrek van de blaas scherp omlijnd aangeduid. Deze contrast-vloeistoffen vergemakkelijken de differentiaal-diagnosen: 1°. tumor van den blaaswand of steen? Omdat in het eerste geval, wanneer althans de tumor centraal in het lumen van de blaas uitbocht, een vloeistofschaduw uitgespaard wordt en in het laatste geval de steen in de vloeistofschaduw ligt en dus niet zichtbaar wordt; 2°. blaas of tumor of prostaat?

Verder geven ze uitkomsten over den vorm en de ligging van de blaas (bv. in een hernia ventralis).

Ook zonder contrast-stoffen kunnen we met succes vaak röntgenologisch onderzoek der blaas verrichten. Urolithiasis, als oorzaak van strang- en anurie en van cystitis haemorrhagica, kan meestal gemakkelijk worden aangetoond; het onderzoek vereenvoudigt de diagnose en vergemakkelijkt de therapie: doordat het aantal steenen vaak bekend wordt, kan de cystotomie met veel meer zekerheid en snelheid worden verricht, dan wanneer men niet weet of men met b.v. een massa gruis heeft te doen.

Waardevol kan echter ook zijn de gewone blaascatheter van harde gummi, die een voldoende schaduw geeft. Ingebracht in de blaas laat ze de urine-weg duidelijk zien en bakent ze ook soms, goed de omtrek af van de blaas, doordat ze via dorsale blaaswand en blaas fundus langs den ventralen blaaswand weer de urethra mond nadert. Van nut is deze wijze van onderzoek ook bij het bestaan van cysteuze ontanding van prostaatweefsel, waarbij men soms de catheter de minst verwachte richtingen ziet kiezen en waardoor een soms vermoede diagnose, meer zekerheid heeft gekregen.

De hier vermelde volgwijze ter röntgenologische identificeering van aandoeningen der urinewegen t. w.: pneumoperitoneum voor nier-onderzoek; contrast-vloeistof in de vesica urinaria; katheter; benevens de röntgenfoto zonder contrastmiddelen, is een methode, die ongevaarlijk is, weinig tijd kost en alleszins voldoende resultaten kan geven. Men stelle zich niet voor, dat het röntgentoestel in staat is in alle gevallen, waar de kliniek verder faalt, redding kan brengen; op urologisch gebied zoowel als op velerlei ander klinisch terrein zal echter de stralen-diagnostiek een waardevol hulpmiddel, althans bij het kleine huisdier, kunnen zijn.

LITERATUUR.

J. BELOT et O. PASTEAU. De l'état actuel des explorations radiologiques pour le diagnostic des affections rénales. J. de Radiologie et électrologie. t. XIII. 1929. No. 3.

R. GRASLEY. Atlas typischer Röntgenbilder, 1923.

HENKELS. Röntgenologie der Haustiere, 1926.

ZUSAMMENFASSUNG.

Ohne der Gebrauch von Substanzen, welche die Kontraste zwischen den Bauchorganen (Niere und Blase) erhöhen, bekommt man nicht immer gute Röntgenbilder. Beim Hunde kann man die Peritonealhöhle mit Sauerstoff ohne Gefahr füllen (Pneumoperitoneum). Ebenfalls kann man die Konturen der Blase deutlicher machen durch Katheterisation und Injektion van Kollargol, Jodkali-, oder Broomkaliösung. Blasensteine sind meistens ohne Applikation dieser Substanzen deutlich wahr zu nehmen.

SUMMARY.

Without using material able to develop the contrasts in the abdomen (to photograph with x-rays kidneys and bladder) one does not always get good foto's.

In the dog we can use for that purpose an injection of oxygen in the peritoneal cavity (pneumoperitoneum) and catheterisation of the bladder, followed by an injection of solutions of collargol, potassium jodide or potassium bromide.

Cystic calculi can be mostly observed very well without that application.

RÉSUMÉ.

Sans l'application des substances qui peuvent améliorer le contraste des organes dans la cavité abdominale, (rein et vessie) on ne peut pas toujours obtenir des fotografies nettes. Chez le chien on peut, se servir sans danger, de l'insufflation de l'hydrogène dans la cavité abdominale (pneumopéritoine), et de la cathéterisation de la vessie suivie par l'inoculation de collargol, d'une solution de jodure de potassium ou de bromure de potassium. Les calculs qui se trouvent quelquefois dans la vessie sont presque toujours bien à distinguer sans l'application de ces substances.

BLADVULLING.

La lutte contre les rats. BAHR. Extrait de vers la Santé. No. 7.

De rol, die de rat speelt bij de overbrenging van ziektekiemen op mensch en dier, is zeer groot.

Als typische voorbeelden daarvan kunnen worden genoemd: de pest, besmettelijke geelzucht (ziekte van Weil), Sodoku (rattebeetziekte) en trichinose. Daarbij mag worden aangenomen, dat de rat ook een niet onbelangrijke rol spelen kan bij de verspreiding van ziekten als mond- en klauwzeer en tuberculose (in het bijzonder vogel-tuberculose), temeer, omdat zij zich over groote afstanden pleegt te verplaatsen. Men kan een indruk krijgen van de oeconomische schade, die door de rat wordt veroorzaakt uit de bedragen van wat jaarlijks door deze dieren in verschillende landen wordt vernietigd (in Denemarken pl.m. 10 miljoen kronen, in Engeland pl.m. 15 miljoen Pond Sterling, in Amerika vele honderd miljoenen dollars).

De rat bereikt volledige geslachtsrijpheid in 2 maanden; haar levensduur bedraagt gemiddeld 2 tot 3 jaar. Medegesteld de volgende generaties, mag worden aangenomen, dat één rattenpaar jaarlijks gemiddeld bijna 900 jongen doet geboren worden.

De verdelging van dit schadelijk gedierte kan alleen resultaten geven, wanneer zij systematisch over groote gebieden gelijktijdig wordt ter hand genomen. Hier zou een belangrijk werk kunnen geschieden door internationale samenwerking, met behulp van de Sectie voor Hygiene van den Volkenbond.

Het uitstrooien van chemische verdelgingsmiddelen heeft, behalve het gevaar voor andere dieren en den mensch, het bezwaar, dat slechts een klein gedeelte der ratten wordt gedood en de overige zich er spoedig van onthouden dergelijk gevaarlijk voedsel te verorberen.

Betere uitkomsten geeft het verspreiden van een besmettelijke ziekte onder ratten. Men moet dan evenwel zekerheid bezitten, dat een dergelijke smetstof niet tevens gevaar oplevert voor mensch of huisdieren.

BAHR, die sinds jaar en dag het Ratin aangeprezen heeft, meent, dat de krachtigste veldtocht tegen de ratten kan worden ondernomen door Ratincultuur uit te leggen en 3 weken later de aan deze infectie ontkomen dieren bulbus scilla aan te bieden. Op deze wijze gelukt het wel niet alle exemplaren te vernietigen, maar op geen andere wijze is men in staat het aantal ratten dusdanig te verminderen. De opvatting die BAHR heeft ten aanzien van de onschadelijkheid van zijn bacteriesuspensie (Bac. v. Gärtner) voor mensch en huisdier, zullen niet allen met hem deelen.

V. D. HOEDEN.

RAPPORT betreffende de functie der keuringsveeartsen aan groote slachthuizen.

Vervolg van bladz. 596.

HOOFDSTUK IV.

Diensturen.

In verband met den lichamelijk en geestelijk zeer inspannenden arbeid dien de Keuringsveearts aan een groot slachthuis moet verrichten, heeft de ervaring geleerd dat ten aanzien van het aantal diensturen een andere maatstaf moet worden aangelegd dan bij andere categorieën van ambtenaren, b.v. die met uitsluitend bureau-werkzaamheden.

De diensttijd aan het Amsterdamsche abattoir heeft altijd den 6-urigen terrein- of haldienst tot grondslag gehad. De administratieve werkzaamheden en het voortgezette onderzoek geschieden altijd gedeeltelijk of geheel in de rustpauzen tijdens den terrein-diensttijd. Dit werk, dat in de laatste jaren aanzienlijk is uitgebreid, is zeer zeker belangrijk minder inspannend dan de halkeuring en is met bureauarbeid gelijk te stellen; het is dus geen rust, doch omvat werk, dat voor andere ambtenaren normale arbeid is. Hier volgt het echter op een diensttijd, die op zichzelf dikwijls reeds een maximum aan inspanning heeft gevorderd.

Het verdient opgemerkt te worden, dat de keuringstijd bij de gesplitste diensten, dat zijn die welke in twee gedeelten worden verricht, oorspronkelijk nog grooter was. Bij het beschouwen van het aantal diensturen moet er ook rekening mee worden gehouden, dat daarbuiten nog valt de tijd, die noodig is voor het verwisselen van kleeding, hetgeen in vroeger jaren in den diensttijd geschiedde. Bij gesplitste diensten moet daarvoor iets minder dan één uur, voor de andere ongeveer een 1/2 uur gerekend worden. Waar de keuringsveearts steeds op grooteren afstand van het abattoir moet wonen, kwam de tijd die bij de gesplitste diensten tusschen de beide dienstperiodes verloopt — en die feitelijk zou moeten dienen om uit te rusten, waardoor in totaal eenige meerdere arbeid gedaan zou kunnen worden — niet geheel tot zijn recht; immers moet de rustpauze verminderd worden met den tijd die benoodigd is voor administratie en bacteriologisch onderzoek, waarvoor het gestelde halve uur dikwijls niet voldoende is, voor verkleeden (2 maal) en voor het tweemaal afleggen van den afstand van het abattoir tot het woonhuis. Deze diensten waren bij een indeeling als de laatste jaren bestond, als buitengewoon zware diensten te beschouwen; de kort geleden aangebrachte wijziging, waarbij de gesplitste diensten gedeeltelijk zijn opgeheven, terwijl bij de overgeblevene de rustperiode met een uur is verlengd, is daarom als een belangrijke verbetering dankbaar aanvaard.

In de literatuur werden over de gesplitste diensten weinig mededeelingen aangehouden. In een artikel in het Z.f.Fl.H. dl. 15 blz. 171 van de hand van KUN. MÜLLER-GUBEN is er sprake van, nl. daar waar gezegd wordt: „Wenn man an einem Tage in der Zeit von 8—11½ und 3—6 Uhr nachmittags z. B. 120 Schweine vorschriftsmäßig untersucht hat, unter denen sich noch c.a. 10 tuberkulöse vorfinden, so ist man abends — ich spreche aus eigener Erfahrung — zu anderer Tätigkeit nicht mehr imstande“.

REHMET-Keulen deelde in zijn voordracht in de Verein der Schlachthoftierärzte der Rheinprovinz (Z.f.Fl.H. dl. 22, blz. 60) mede — na betoogd te hebben, dat wegens de ongunstige omstandigheden de diensttijd niet langer dan 6—7 uur zou mogen duren — „Daran (aan de onmogelijkheid om langer te werken) kann eine geteilte Arbeitszeit nicht viel ändern, die sich zudem in manchen Groszbetrieben nicht glatt durchführen liesze; so z.B. dürfte dies bei uns in den Groszviehschlachthallen sehr schwierig sein und zu Unzutraglichkeiten führen. Auch könnten die Aushilftierärzte, die aus der Zahl der praktischen und der Militär-tierärzte entnommen werden müssen, einen solchen Dienst nicht übernehmen.“ Van invloed is daarbij natuurlijk het feit, dat te Keulen op de drukte dagen bijna alle slachtingen geschieden tusschen 10 en 4 à 5 uur.

Over het aantal diensturen per dag is in de literatuur wel een en ander te vinden. Deze mededeelingen zijn afkomstig uit Pruisische en Saksische abattoirs. Teneinde vergelijking mogelijk te maken, laten wij hieronder een lijstje volgen van het aantal inwoners van enkele Deutsche steden, waaromtrent gegevens zijn gevonden betreffende het aantal diensturen c.q. het grootste aantal door één veearts te keuren dieren, waarover in het volgende hoofdstuk zal worden gerapporteerd. De gegevens dateeren van vóór 1909

Berlijn	2.000.000	inwoners
Leipzig.....	530.000	„
Düsseldorf	260.000	„
Stettin	225.000	„
Keulen	450.000	„
Amsterdam telde toen	560.000	„

Bij bestudeering der literatuur blijkt, dat onverbrekelijk met de kwestie van het aantal diensturen verbonden is het vraagstuk hoe de diensttijd moet worden ingedeeld, nl. of daarin al dan niet korte rustperiodes moeten worden opgenomen. Het is een zeer belangrijke zaak, die daarin behandeld wordt, waarom wij er aan het slot van dit hoofdstuk nog uitvoeriger op terug zullen moeten komen.

De oudste gegevens omtrent den diensttijd vinden we in het Z.f.Fl.H. dl. 4 blz. 123, waar VON OSTERTAG mededeelt, dat sinds meerdere jaren te Berlijn een 6-urige diensttijd bestond. Verdere beschouwingen worden er niet aan gewijd; waar de keuring toen zooveel primitiever was, het bacteriologisch onderzoek vrijwel niet bestond, en ook de administratie weinig omvangrijk was, lijkt het waarschijnlijk, dat hier de totale diensttijd werd bedoeld, daar anders zeker wel een nadere beschrijving zou zijn gegeven.

FALK-STETTIN (Z.f.Fl.H. dl. 11 blz. 170) bespreekt niet het aantal diensturen, doch legt er den nadruk op, dat in den diensttijd eenige pauzes moesten worden opgenomen.

Op de vraag: „Wieviel Stunden ist man nun täglich imstande diese für Körper und Geist ziemlich anstrengende Tätigkeit auszuführen?“, door hem zelf gesteld, antwoordt KUN. MÜLLER-GUBEN (Z.f.Fl.H. dl. 15 blz. 171): „M.E.darf eine Zeit von sechs Stunden nicht überschritten werden und diese Zeit musz mindestens zweimal durch eine etwa $\frac{1}{2}$ -stündige Pause unterbrochen werden. Bei Vermehrung dieser Zahl von Stunden kann der untersuchende Tierarzt keine Gewähr für eine gewissenhafte Tätigkeit leisten. Man bedenke hierbei den Ort der Tätigkeit, die Räume eines Schlachthofes mit seinem Lärm, die Umgebung und die Luft- und Temperaturverhältnisse. Uit de bijgevoegde berekening, dat bij een gemiddelden keur-tijd per rund, die 7 minuten bedraagt, hoogstens 52 runderen per dag onderzocht kunnen worden, blijkt dat met 6 uur bedoeld is de tijd dat er gekeurd wordt. Waarschijnlijk worden nevenwerkzaamheden in de pauzes uitgevoerd, doch daarover zijn geen gegevens verstrekt.

Een meer positieve uitspraak geeft OPEL-Keulen, die mededeelt (Z.f.Fl.H. dl. 15 blz. 227) — met betrekking tot de z.g.n. Höchstzahlen —: „Speziell für den Kölner Schlachthof wurden seinerzeit unter Zugrundelegung der hier eingeführten sechsständigen ununterbrochenen Hallen-Dienstzeit bei einer dreimaligen Ruhepause von je einer halben Stunde, also bei nur viereinhalbstündiger absoluter Arbeit in der Halle, folgende Zahlen festgestellt“ enz. Van deze diensttijd-beperking zijn volgens opgave o.a. de volgende diensten uitgezonderd: Keuring van noodslachtingen buiten de inrichting, invoerkeuring, Schauamt-dienst (afdeeling der trichinenzoekers, o.i. terecht onder veterinaire leiding en contróle geplaatst zijn, daar zij eigenlijk assistenten bij de keuring zijn) enz.

Göhler-G. Schalke (Z.f.Fl.H. dl. 15 blz. 303) vermeldt dat het in 6 uur te keuren aantal dieren niet een door hem genoemd getal mag overschrijden, waaruit volgt dat ook hij een diensttijd van hoogstens 6 uur wenschelijk acht.

De Verein sächsischer Gemeindetierärzte und Schlachthofdirektoren (Z.f.Fl.H.

dl. 18 blz. 152, enz.) wenschte beperking van den diensttijd op de spitsdagen, beperking ook op de slappe dagen om gelegenheid te geven voor laboratoriumwerkzaamheden en Sanitätsdienst. Voor kleine slachthuizen wenschte men ook een diensttijd van 6—7 uur op de 2 of 3 hoofdslachtdagen en zooveel te minder uren op de andere om wetenschappelijk werk te kunnen verrichten.

Nadat eenige jaren niets over deze aangelegenheid was vernomen werd door REHMET-Keulen (zie vergaderingsverslag Z.f.Fl.H. dl. 22 blz. 60, en D. Schl. u. V.H.Z. 1911 blz. 635) betoogd: „Es ist geradezu eine Kalamität, dasz sich die Schlachtungen in der Woche auf wenige Tage zusammendrängen und mancherorts an diesen Tagen sogar auf wenige Stunden. So wird hier an Montagen das Groszvieh in der Zeit von 10 bis 4—5 Uhr. also in 6—7 Stunden geschlachtet, während vor und nach dieser Zeit nur ganz wenig Schlachtungen vorgenommen werden. Also hier liesze sich auch durch Ausdehnung der Dienstzeit auf mehr Dienststunden kaum etwas erreichen. Mit dieser Ausdehnung wäre auch für die Zuverlässigkeit der Untersuchung nichts gewonnen. Bei der Schwere der Arbeit, bei dem Lärm, bei den Luft- und Temperaturverhältnissen kann auch eine kräftige Konstitution nicht mehr als 6-7 Stunden am Tage arbeiten.“ Terloops deelde deze spreker mee, dat te Berlijn op de (2) drukste slachtdagen een 6-urigen arbeidstijd bestond en een wekelijksche diensttijd van 25—26 uur(?).

Op dezelfde vergadering werd gesproken door SCHNACKERS-Düsseldorf, die voor een rund een onderzoekstijd eischte van minstens 5 minuten; daaruit zou men dan bij een „sechsstündiger Arbeitszeit, die zwei Pausen enthalten müsse, die Untersuchungszahlen an den Hauptschlachttagen“ kunnen berekenen. Uit een berekening, vermeld in het verslag in de D. Schl. u. V.H.Z. doch niet in de Z.f.Fl.H., zou blijken, dat met den 6-urigen diensttijd de keur-tijd wordt bedoeld. Door HENSCHEL-Berlijn die de vermelde vergadering bijwoonde, werd eenigen tijd later in een artikel het besproken oordeel aangehaald, doch ook daar wordt de berekening niet gegeven, doch wordt eenvoudig vermeld, dat de 6-urige diensttijd „zwei Pausen enthalten müsse.“ Uit dit artikel van HENSCHEL, dat gevonden wordt in het Z.f.Fl.H. dl. 24 blz. 413, citeeren wij het navolgende gedeelte:

„Über die werktägliche Dienstzeit auf Groszstadtschlachthöfen an starken Schlachttagen, nämlich 6 Stunden einschlieslich mehrerer Pausen, war und ist man sich überall einig. In Berlin besteht eine solche Dienstzeit seit zirka 27 Jahren und hat sich gut bewährt; letzteres hat VON OSTERTAG, der selbst 7 Jahre auf dem Berliner Schlachthofe tätig war, bereits vor 20 Jahren anerkannt und bestätigt“.

„Anders als mit der Dienstzeit, die 6—7 Stunden betragen kann, verhält es sich jedoch mit der Untersuchungszeit. Wenn ein Tierarzt 2 bis höchstens 2½ Stunden hintereinander und ohne Unterbrechung in den Schlachthallen selbständig, gewissenhaft und sachgemäsz untersucht hat, so tritt, wie ich aus eigener, langer praktischer Dienstausbübung weisz, eine derartige körperliche Erschöpfung und geistige Abspannung ein, dasz zur Erholung eine etwa $\frac{3}{4}$ — bis einstündige Pause gemacht werden musz, sonst führt die Erlähmung der geistigen und körperlichen Kräfte zu ungenauer Untersuchung, wodurch der Nutzen der Fleischbeschau illusorisch gemacht wird. Die Pausen sind auch erforderlich zur Erledigung schriftlicher Arbeiten, wie der Eintragungen beanstandeter Tiere in die Bestandsregister, Ausfertigung der Überweisungsscheine, Seuchenanzeigen, u.s.w.“ Van beteekenis is, dat dus volgens HENSCHEL de diensttijd van 6 (—7) uur bestaat uit een keurtijd en 2 pauzes van elk $\frac{3}{4}$ — 1 uur, en dat geen extra-uur voor nevenwerkzaamheden is uitgetrokken. Hierbij dient ook in aanmerking genomen te worden, dat deze te Berlijn veel geringer zijn, omdat de uitgebreider zieke dieren door Obertierärzte worden afgewerkt en bacteriologische e.a. laboratoriumonderzoekingen, benevens de levende keuring, door speciale veeartsen worden verricht.

HENSCHEL haalt ook nog aan een verslag van een voordracht van KUN. MÜLLER, opgenomen in de D. Schl. u. V.H.Z., jrg. 13, nr. 49 en 50, hetwelk wij niet ter inzage konden verkrijgen, doch waaromtrent in het handboek van VON OSTERTAG,

dl. I blz. 78 wordt vermeld, dat het Reichsverband der deutschen Gemeindetierärzte" op de vergadering te Eisenach in 1913 „in wesentlicher Übereinstimmung mit K. MÜLLER" besloot, dat voor groote abattoirs het maximale aantal wekelijksche diensturen voor vol-ambtelijke veeartsen niet meer dan 40 zou mogen bedragen." Verder worden enkele woorden aan dit Congres gewijd in het Z.f.Fl.H. dl. 24 blz. 71.

Een bevestiging van HENSCHEL's bericht, dat de keurtijd + de rustpauzen den diensttijd van 6, uiterlijk 7 uur, vormen is gelegen in een recente mededeeling uit het Berlijnsche kamp, nl. van JUNACK in de Berl. Tierärztl. Wochenschrift 1927 blz. 68, in een pennestrijd met KUN, MÜLLER:

„Selbstverständlich musz dann auf die Untersuchung dieser so festgelegten Zahl von Tieren eine reine *Untersuchungszeit* von 4—5 Stunden gefordert werden."

Door KUN MULLER (Z.f.Fl. N.dl. 24 blz. 420) werd kort daarna betoogd, dat de arbeid op vele plaatsen op de drukste slachtdagen feitelijk een onmogelijk iets is en op den naam van wetenschappelijk vleeschonderzoek geen aanspraak meer kan maken, afgezien nog van het feit, dat zij heel vaak niet „vorschriftsmässig und rein tierärztlich" is, omdat teveel dieren onderzocht moeten worden. „Zudem ist für mich, wie es auch einst VON OSTERTAG so trefflich betonte, ein wesentlicher Faktor der, dasz die Tierärzte nicht von morgens früh bis abends spät auf den Schlachthöfen beschäftigt werden dürfen, dies ganz besonders nicht an Hauptschlachttagen, an denen ja gerade im Interesse der Fleischuntersuchung 6 Stunden vollkommen genügen. Ich halte es für ein schweres Unrecht, wenn man einen Tierarzt noch nach 6 Stunden körperlicher und geistiger Tätigkeit, nach der Frische, Aufmerksamkeit und Kräfte tatsächlich fehlen müssen, für etwaige Fehler und Folgen verantwortlich machen will. Und diese Verantwortung musz jetzt immer der untersuchende Tierarzt allein tragen."

Tijdens den oorlog hoorde men natuurlijk niets meer over het vraagstuk der diensturen, totdat in 1919 de Deutsche Veterinärart voorstelde het maximale aantal wekelijksche diensturen aan groote slachthuizen op hoogstens 40 vast te stellen. (OSTERTAG I, blz. 73).

Bij bestudeering van deze cijfers moet men natuurlijk in aanmerking nemen, onder welke omstandigheden wordt gewerkt: of er veel zieke dieren aangetroffen worden, of er b.v. arbeidsdeeling is door aanstelling van Obertierärzte, of er meerdere hulpkrachten zijn, die het werk verlichten, dan wel of het werk in volle intensiteit voor rekening van den veearts komt.

Bij het vaststellen van den diensttijd zal er dus rekening mee gehouden moeten worden, dat het werk van de Keuringsveeartsen in geestelijk en lichamelijk opzicht zeer vermoeiend is. Toch zal het kunnen voorkomen, dat bij uitzondering door bijzondere omstandigheden de wenschelijkheid ontstaat, dat de veeartsen nog eenigen meerderen arbeid presteeren. Dit zal door hen, wanneer zooiets tot de uitzonderingen behoort, niet geweigerd mogen worden, mits zulke omstandigheden zich niet te dikwijls herhalen, omdat dan teveel van hun krachten zou worden gevegd. Wanneer deze noodzakelijkheid zou blijken, hetgeen het geval is wanneer het aantal slachtingen sterk groeit, zooals de laatste jaren te Amsterdam, dan kan alleen de aanstelling van meer veeartsen de oplossing brengen. Ook vooraanstaande Deutsche abattoirdierenartsen zijn van meening, dat verlenging van diensttijd tot de uitzonderingen moet behooren. „Bei Erkrankungen, Beurlaubungen sowie bei Seuchenausbrüchen und unvorhergesehenen Mehrschlachtungen werde natürlich der untersuchende Tierarzt gern eine Mehrarbeit leisten, jedoch könnten solche Ausnahmen nicht an jedem Hauptschlachttag gemacht werden." (Schnackers). „Für selbstverständlich halte ich es jedoch, dasz in besonderen Fällen, z.B. bei *ausnahmsweise* starken Schlachtungen oder bei infolge von veterinärpolizeilich angeordneten Massenabschlachtungen und dergleichen, die Dienstzeit über 6 Stunden hinaus verlängert werden kann. Kein verständiger Schlachthoftierarzt, der seiner Pflicht sich bewusst ist, wird sich dem widersetzen und etwa wie ein Handwerker weitere Dienstleistung ablehnen, wenn seine Dienst-

zeit abgelaufen ist. Er wird bedenken, dasz er dafür an kleineren Schlachttagen einen Ausgleich findet (HENSCHEL, Z.f.Fl.H. dl. 24 blz. 413). Nadat Hafemann-Dessau erop geweest heeft, dat de directeuren nauw contact moeten houden met hun veeartsen, gaat hij voort: „Dazu gehört, dasz auch aus kollegialem und sachlichem Pflichtgefühl die Tierärzteschaft bereitwilligst vermehrte Arbeit, insbesondere bei Fällen, die aus dem Rahmen des Gewöhnlichen herausfallen, übernimmt und nicht Schwierigkeiten bereitet. Dazu gehört aber auch, dasz jeder Schlachthofdirektor ein mitfühlendes und empfindendes Herz für seine Standesgenossen hat und nicht bloz als Leiter kommandiert, sondern hilft, wo und wie es nur möglich ist.“ (Z.f.Fl.H. dl. 37, blz. 381).

Het duidelijkst wordt een en ander belicht door enkele aanhalingen uit een artikel in de Berl. Tierärztl. Wochenschrift, 1927, blz. 131, van de hand van Bengisch, voorzitter van de „Verein deutscher Gemeindefühlstierärzte-Berlin“, naar aanleiding van den pennestrijd tusschen KUN, MÜLLER en JUNACK. Na vermeld te hebben, dat herhaaldelijk overschrijding van het maximum door onvoorziene omstandigheden plaats had, en de veeartsen dit overwerk steeds op verzoek bereidwillig hebben verricht, zegt hij: „die (d.w.z. die Mehrarbeit) für allen Kollegen am Schlachthof unter den gegebenen Verhältnissen immer als Ehrenpflicht angesehen wurde.“ Maar: „Solche einmal notwendige Mehrarbeit ist doch nur möglich, wenn die Durchschnittsleistung die Kräfte des Untersuchers nicht so in Anspruch nimmt, dasz er nicht mehr imstande ist, erhöhten Anforderungen gerecht zu werden. Man kann doch aus der Pflichttreue, die sich in williger Mehrarbeit äusert nicht den Anspruch erheben wollen, die Mehrarbeit zur Norm zu machen. Dieses Novum wäre dann dem tierärztlichen Stande vorbehalten.“

Zooals wel gebleken is, wordt in de literatuur hoofdzakelijk gesproken over het aantal diensturen op de drukste slachtdagen. De veronderstelling kan nu worden geopperd, dat op de andere dagen de diensttijden langer zouden zijn. Dat dit niet het geval is, blijkt voldoende uit de aanhalingen uit artikelen van OPEL en MÜLLER, die door de overcomplete veeartsen op de minder drukke dagen andere werkzaamheden willen doen verrichten, hetgeen reeds vermeld is op blz. 14 van dit rapport, uit de uitlating van ZEEB, op dezelfde bladzijde afgedrukt en uit de opgave van REHMET omtrent het wekelijksche aantal diensturen aan het Berlijnsche slachthuis.

Verder spreekt K. MÜLLER (Z.f.Fl.H. dl. 24, blz. 420 van „freien Halbtage“, en zal ook HENSCHEL de minder drukke dagen bedoeld hebben, toen hij in het boven weergegeven citaat sprak van een Ausgleich an kleineren Schlachttagen voor een „ausnahmweise“ dienstverlenging. Punt 5 der eischen van de Verein Sächsischer Gemeindetierärzte (dit rapport blz. 16) heeft waarschijnlijk betrekking op kleinere abattoirs, waar dikwijls nog ongelimiteerde diensttijden voorkwamen.

Bijna zonder uitzondering hebben de bovenaangehaalde schrijvers gewezen op de noodzakelijkheid, dat in den dienst eenige rustpauzes voorkomen. Het was ondergeteekenden bij de uitoefening der keuring gebleken, hoe wenschelijk het is, af en toe de slachthof te verlaten, omdat na zekeren tijd van ingespannen keuren een duidelijk psychische moeheid optreedt, welke storend werkt en de betrouwbaarheid van het onderzoek vermindert. Zij zagen in de Duitsche gegevens dus slechts een bevestiging van eigen ervaringen. Hoewel in het eerste gedeelte van dit hoofdstuk min of meer uitvoerig is gesproken over de rustpauzen, is het van belang de betreffende gegevens hier nogmaals te vermelden, voorzien van eenige toelichting, voorzoover die niet reeds eerder is verstrekt.

Zoo voorziet b.v. FALK-Stettin (Z.f.Fl. dl. 11, blz. 170) zijn reeds vóór het in werking treden van het Reichsfleischschau-gesetz gelanceerde meening van het volgend commentaar: „Wenn ein Tierarzt 1½—2 Stunden hintereinander im Rinderschlachthalle selbständig und gewissenhaft untersucht hat, dann ist er schon körperlich so weit ermüdet, dasz er einer Pause bedarf, ganz abgesehen von der geistigen Abspannung.“ In de pauze zou dan de levende keuring — deze was toen

nog niet bij de wet geregeld, doch geschiedde b.v. in Guben (zie Z.f.Fl. H.dl. 13 blz. 235) periodiek op de stallen — verder bacteriologisch en microscopisch onderzoek en administratie gedaan kunnen worden en zou men kunnen uitrusten.

Reeds citeerden wij de uitspraken van KUN. MÜLLER (Z.f.Fl.H. dl. 15 blz. 171) en OPEL (idem, blz. 227). De „Verein Sächsischer Gemeindetierärzte und Schlachthofdirektoren („Z.f.Fl.H. dl. 18, blz. 152 enz.) bepleitte naast andere wenschen niet alleen het aanbrengen van zitgelegenheden in de hallen voor korte oogenblikken rust tijdens het werk (het nut hiervan komt ons vrij problematisch voor, doch wij vermelden het als symptoom), doch een commissie uit haar midden (commissie MEYFARTH) noemde ook pauzes in den diensttijd noodzakelijk. Dat Schnackers eveneens pauzes wenscht, en HENSCHEL betoogt dat men hoogstens 2 uur achter elkaar kan keuren, werd boven reeds uitvoerig weergegeven. Tenslotte treft men in de Berl. Tierärztliche Wochenschrift 1927 blz. 68 de volgende zinsnede aan (JUNACK): „Der jetzt aus dem Amte scheidende Direktor Dr. HENSCHEL hat Jahrzehnte lang immer mit Recht betont, dass der gewisz schwere Schlachthofdienst nicht auf einem Gange, sonderen in mehreren Gängen und mit den notwendigen Pausen zu erledigen ist.“

Ook bij theoretische bestudeering van het vraagstuk moet men wel tot overkomstige conclusies komen. In dit verband meenen we nog een en ander te mogen citeeren uit het artikel over Vermoeidheid van Dr. Rombouts te Leiden, in de Telegraaf van 4 December Avondblad, en 9 December 1928. Na een vergelijking met de werking van het hart, dat een geweldige arbeid presteert omdat er een voortdurende afwisseling van rust en contractie elkaar opvolgen, „het hart neemt precies zooveel rust als noodig is om het 't heele leven lang vol te kunnen houden“, gaat de schrijver voort: „Bij deze willekeurige spieren waarschuwt ons het gevoel van vermoeidheid, dat het tijd wordt om te rusten; zij zijn echter zoo gedwee en willoos, dat zij zich door onzen wil nog laten opzweepen en niet direct den dienst weigeren, of zich niettegenstaande alles zelf ontspanning permitteeren. Het gevolg echter is dan ook, dat zij daarna een veel langer rusttijd noodig hebben. Toch leert de ervaring ook hier, dat op den duur de meeste arbeid geleverd kan worden zonder groote vermoeidheid, wanneer er een regelmatige afwisseling bestaat tusschen inspanning en ontspanning, tusschen werken en uitrusten. Hoe meer men de lessen van de natuur ter harte neemt, hoe regelmatiger het gaat. Hoe meer de wil eigenmatig optreedt, zich niet storend bijvoorbeeld aan de waarschuwing van het gevoel van vermoeidheid, hoe grooter de kansen worden dat het vastloopt.“ Gewezen wordt ook op den invloed, die moreele stemmingen op de arbeidsprestatie, op het optreden van vermoeidheid kunnen uitoefenen; bij arbeidsvreugde zal men minder remmende werkingen hebben te overwinnen en dus minder spoedig vermoeid zijn, dan wanneer een hopelooze stemming zich van iemand heeft meester gemaakt. „En juist deze remmende invloeden spelen zoo'n groote rol in het cultuurleven.“ Men zou hieraan nog kunnen toevoegen, en dit vooral met betrekking tot ons onderwerp, dat wanneer een psychische vermoeidheid optreedt, de remmende werkingen moeilijker worden overwonnen; al kan men door zijn wil het proces nog korten tijd uitstellen, toch wordt het vermogen om de aandacht te concentreeren geringer, en het werk lijdt in dezelfde mate als het zenuwstelsel van den persoon in kwestie.

Onze ervaring is, dat een korte rust aan het werk belangrijk ten goede komt, en wordt in dien geest van momenten van stilstand in het bedrijf geprofitteerd.

Uit de literatuur is ons niet duidelijk geworden, hoe aan Duitsche abattoirs het denkbeeld der rustpoozen, algemeen zoo noodzakelijk geacht, is verwezenlijkt. Samenvattende is dus algemeen de ervaring in Duitsland dat de diensttijd hoogstens 6—7 uur moeten zijn en dat zich daarin eenige pauzes van minstens $\frac{1}{2}$ uur moeten bevinden.

Deze toestand is in Amsterdam reeds de bestaande, behoudens dat de pauzes juist op de drukste dagen niet geheel en te allen tijde tot hun recht komen, hoewel de wenschelijkheid ervan zeer zeker wordt erkend (Wordt vervolgd),

BOEKAANKONDIGINGEN.

Prof. Dr. FR. MÜSSEMEIER. **Tierärztliche Gutachten abgegeben von Preussischen Landesveterinärämt.** Berlin 1930, Verlagsbuchhandlung von RICHARD SCHOETZ.

In het voorwoord deelt M mede, dat deze verzameling van „Gutachten” te beschouwen is als een nieuwe uitgave van die welke NEVERMANN in 1919 het licht deed zien. In deze nieuwe uitgave zijn een aantal deskundige-rapporten wegelaten en andere nieuw opgenomen. In totaal bevat deze uitgave 63 „Gutachten” afgegeven door het Pruisische Landesveterinärämt. De stof is in vier afdelingen verdeeld nl. 1. Hauptmängel, 2. Vertragsmängel, 3. Haftpflicht- und Versicherungssachen, 4. Vieseuchenentschädigungs-angelegenheiten.

De stof is als volgt behandeld. Er wordt een proces gevoerd over een van de vele „gebreken” die een gebruiks- of slachtdier kan bezitten. Voor den rechter zijn verschillende getuigen- en deskundigen-verklaringen afgelegd; de rechter wenscht nu, evenals dit hier te lande zoo vaak geschied, op grond van deze verklaringen van andere deskundigen antwoord op de vraag of: „het paard in kwestie gestorven is aan enz. enz.” Bij ons worden in een dergelijk geval drie deskundigen benoemd om zoo mogelijk de door den rechter gestelde vraag te beantwoorden; in Pruisen wordt dit opgedragen aan het Landesveterinärämt.

In het onderhavige werk nu zijn op 208 pag. achtereenvolgens afgedrukt: de kwestie welke aanhangig is; de vraag gesteld door den rechter te beantwoorden door het Veterinärämt; de getuigen- en deskundigen-verklaringen; een meestal uitvoerige, critische bespreking van de verklaringen en beantwoording van den door den rechter gestelde vraag.

Het betreft wel in het geheel 63 gevallen, doch slechts een klein gedeelte hiervan heeft betrekking op de kwesties zooals die zich hier te lande veelvuldig voordoen. Het boek heeft alleen eenig nut voor hen, die zich met deze materie meer speciaal bezighouden; voor den Nederlandschen dierenarts, die slechts bij toeval in koopkwesties wordt betrokken is hier niet veel uit te leeren.

SCHORNAGEL.

INGEZONDEN.

De keuringsbevoegdheid voor den praktizeerenden veearts.

In het T. v. D. van 15 Jan. j.l. heb ik naar aanleiding van den „Oproep” van coll. SYBESMA, op de mogelijkheid gewezen om den praktizeerenden dierenartsen een grooter aandeel in de vleeschkeuring te geven dan tot nu toe het geval is, door hun bevoegdheid tot het keuren van *huisslachten* te verleenen. De praktizeerende collega's, die met vleeschkeuring belast zijn, moeten wel bedenken dat er in dit jaar 30 hulpkeurmeesters opgeleid worden. Dat wil nog wel niet zeggen dat deze 30 kandidaten allen ook een aanstelling als hulpkeurmeester bemachtigen zullen, maar anderzijds zal de inspectie er ook het nut niet van inzien een overmaat van deze heeren op te doen leiden. Het doet toch wel eigenaardig aan dat de praktizeerende dierenarts, na een 6-jarige Odyssee door collegezalen, klinieken en abattoirs, zich ten slotte bij het feit moet neerleggen dat men hem geen keuringsarbeid durft of wil toevertrouwen. Het lijkt mij dan ook zeer gewenscht dezen toestand op een vergadering van praktizeerende dierenartsen, al of niet met keuring belast, te bespreken.

Bewijzen van instemming met dit voornemen zullen gaarne door ondergeteekende in ontvangst worden genomen.

Velp (Geld.) 24 April 1930.

H. J. E. WENSINK.

VEEARTSENIJKUNDIG STAATSTOEZICHT.

Mond- en Klauwzeer.

De uitbreiding.

Gedurende den staltijd 1929/1930 liet de stand van het mond- en klauwzeer zich in Nederland gunstig aanzien; het aantal gevallen per week bedroeg 1, 2 of 3, één enkele maal in Februari 5, terwijl in een viertal weken geen mond- en klauwzeer werd geconstateerd.

Ook in het buitenland viel een afneming van het aantal gevallen te constateren, alhoewel het totaal der gevallen betrekkelijk belangrijk grooter was dan in Nederland.

Intusschen had het mond- en klauwzeer uiteraard gedurende den geheelen winter de voortdurende aandacht van het Veeartsenijkundig Staatstoezicht. Vanaf 2 Februari 1930 werden in 10 weken niet minder dan 12.812 veebeslagen geïnspecteerd; verscherpt markttoezicht werd in onverminderde mate gehandhaafd, de waargenomen gevallen zoo streng mogelijk geïsoleerd, het verdachte vee voor zooveel zulks onder de gegeven omstandigheden noodig geoordeeld werd, met serum behandeld, terwijl door den Directeur van het Veeartsenijkundig Staatstoezicht bij herhaling de medewerking van de veehouders werd ingeroepen en deze op de te nemen voorzorgsmaatregelen werden gewezen, teneinde, in de eerste plaats in hun eigen belang, te trachten in vereend pogen de ziekte meester te blijven.

Plotseling is echter in den gunstigen stand van het mond- en klauwzeer een wijziging gekomen; sedert 16 April jl. tot en met 22 April dus juist in één week, werden niet minder dan 29 gevallen waargenomen.

Aan de hand van de nuchtere feiten moge ter inlichting van de veehouders en van andere belanghebbenden, een overzicht volgen van dit zoo onverwachte opnieuw uitbreken der ziekte.

Een ieder moge aan de hand hiervan zijne gevolgtrekkingen maken en overtuigd worden van de absolute noodzakelijkheid om in elk opzicht de uiterste voorzichtigheid en waakzaamheid te betrachten, teneinde zooveel mogelijk te voorkomen, dat onze veehouderij en onze vee-export opnieuw ernstig worde getroffen in deze toch al zoo moeilijke tijdsomstandigheden.

Vóór genoemden datum van 16 April, deden zich in deze maand 5 gevallen van mond- en klauwzeer in ons land voor, en bij nauwkeurige waarneming wilde het schijnen, dat het karakter der smetstof zich had gewijzigd.

Op 12 April werd een geval geconstateerd te *Poortugal* bij een rund *afkomstig van de Rotterdamsche markt* van 8 April, waar het dier met andere was aangevoerd, ná op 5 April daaraan voorafgaande, gemerkt te te zijn geweest te Utrecht.

Een ander rund van ditzelfde transport werd verkocht naar *Lage Zwaluwe*, bij welk dier op 11 April eveneens de ziekte werd waargenomen, en voorts op 19 April bij een derde rund van dit transport, verkocht naar Maasland.

Al deze gevallen waren dus *afkomstig van marktvee*, evenals een geval te *IJsselmonde* op 5 April.

Opmerkelijk is, dat de seruminspuitingen bij het verdachte vee van bovenbedoelde gevallen weinig of geen resultaat hebben opgeleverd, in tegenstelling met hetgeen tot heden daaromtrent was ondervonden. Dit kan verband houden met de klaarblijkelijk verhoogde virulentie van de smetstof, of het stammenverschil *hetgeen intusschen reeds de bijzondere aandacht heeft van de Rijksseruminrichting*.

Op 16 April werd een geval geconstateerd te *Stolwijk* bij een veebeslag, waarvan 2 runderen op 22 Maart *op de markt te Utrecht* waren aangekocht; deze aangekochte dieren waren echter niet zichtbaar lijdende. Voorts een tweede geval te *Nieuwer-Amstel*.

Bij dit laatste geval werd de ziekte waargenomen bij een rund *gekocht op de markt te Amsterdam* van 14 April, terwijl het op 12 April *gemerkt was te Leeuwarden* en van daar met 19 andere runderen van dezelfde handelaren was vervoerd naar Duivendrecht en van daar op 14 April naar de markt te Amsterdam. Deze 20 runderen werden verkocht aan 16 verschillende eigenaren. Tot 22 April werd bij het vee van 13 dezer de ziekte vastgesteld en bovendien bij een rund, afkomstig van een anderen handelaar, doch met bedoelde 20 stuks tegelijk vervoerd.

Het mond- en klauwzeer was hierdoor in slechts enkele dagen over 12 gemeenten in de provincie Noord-Holland verspreid, terwijl in de gemeente *Purmerend* nog mond- en klauwzeer werd waargenomen op 18 April bij één op 4 April te *Leeuwarden aangekocht* rund en op 19 April te *Nieuwer Amstel* bij een op 11 April te *Leiden* aangekocht rund.

Van de *markt van 12 April te Leeuwarden* werd eveneens vee vervoerd naar *Sittard* en (in denzelfden wagon tot *Sittard*) naar *Schaesberg*, waarbij respectievelijk op 18 en 19 April mond- en klauwzeer werd waargenomen.

Een ernstig geval deed zich voor in de gemeente *Anlo*, waar **te late aangifte geschiedde, nadat tevoren 4 runderen waren verkocht voor export naar het buitenland.**

Onder het transport is de ziekte uitgebroken, zoodat het vee niet in het land van bestemming is toegelaten.

Een tweede geval deed zich in deze gemeente voor door *aankoop van vee op de markt te Assen* van den handelaar, die de besmette dieren, bedoeld in het eerste geval, voor export had aangekocht.

In *Diepenveen* deed zich op 18 April een geval voor bij een rund, *gekocht op de markt te Deventer* van 15 April, terwijl op 17 April te *Zutphen* mond- en klauwzeer werd waargenomen bij vee, gekocht op 8 April *op de markt te Rotterdam* en 13 April *op die te Zwolle*. Dit laatste geval gaf door verkoop weder aanleiding tot een nieuw in de gemeente *Voorst* terwijl dat te *Diepenveen* hetzelfde veroorzaakte in de gemeente *Oene*.

Nog werden gevallen geconstateerd te *Schipluiden* op 19 April *afkomstig van de Rotterdamsche markt* van 15 April en op 22 April bij een rund te *Geervliet* afkomstig van *dezelfde markt*. Dit laatste rund was bovendien 17 April *gemerkt te Heenvliet*. Seruminspuitingen hebben in al deze gevallen weinig succes opgeleverd.

Het is reeds meer voorgekomen, dat men bij een afnemende epizoötie in het begin van den weidetijd, den tijd van de groote veebeweging, een nieuw opleven van de ziekte zag, om haar daarna echter weer te zien afnemen. Hoewel de toestand, in verband met het geringe succes der seruminspuitingen, ernstig moet worden genoemd, wanhope men niet. Integendeel, deze tegenslag zij een aansporing om in waakzaamheid en nauwgezetheid te verdubbelen, opdat niets onbeproefd blijve om de ziekte te stuiten.

Mijne waarschuwing inzake het markten van vee zij hier herhaald: *niet vluchten met vee; nauwkeurig nagaan op ziekten, van de geheele veestapel alvorens vee te markten; hij onder wiens vee de ziekte voorkomt, begeve zich niet naar en op veemarkten.*

De Directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst
BERGER.

BERICHTEN.

VLEESCHHYGIËNE.

Uitbreiding van het keuringspersoneel door Gedep. Staten gewenscht en door den gemeenteraad niet ingewilligd.

De gemeenteraad van *Kerkrade* heeft een voorstel van B. en W. tot het vaststellen van een tweede hulpkeurmeester in tijdelijken dienst verworpen. Gedep. Staten van Limburg hadden aan B. en W. bericht, dat de inspecteur van de volksgezondheid er de aandacht op had gevestigd, dat de voorschriften van de vleeschkeuringswet en van de verordening op den keuringsdienst van vee- en vleesch in *Kerkrade* niet voldoende werden nageleefd, voornamelijk het toezicht op de invoer van vleesch en op den vleeschhandel lieten zijns inziens veel te wenschen. Uitbreiding van het personeel met een hulpkeurmeester werd daarom door Gedep. Staten noodzakelijk geacht. De gemeenteraad bleek echter van andere meening te zijn.

Eenige statistische gegevens over het vleeschgebruik in ambtenarengezinnen.

In de slagerscourant van 11 April vond ik vermeld, dat de Deutsche regering eenige statistische gegevens heeft gepubliceerd over het vleeschgebruik in gezinnen van ambtenaren en beambten.

Dit onderzoek strekte zich uit over 546 gezinnen, met gemiddeld 3 à 4 kinderen per gezin. De inkomsten varieerden van ongeveer 3000 tot 6100 Mark per jaar. Van de uitgaven voor voedsel- en genotmiddelen kwamen gemiddeld 22 % voor rekening van vleesch en vleeschwaren.

Per dag bedroeg gemiddeld het vleeschgebruik 370 gram, het gebruik aan vetten (boter niet medegerekend) 102 gram. Opvallend is, dat bij dit vleeschgebruik ongeveer $\frac{1}{3}$ deel voor rekening komt van worst e. d. Het gebruik van bevroren vleesch was door elkaar gerekend ongeveer een derde deel van dat van versch rundvleesch.

Worden de inkomens hooger, dan stijgt ook het gebruik van vleesch en vleeschwaren. Bij de hoogere inkomens werd een ongeveer tweemaal zoo groot gebruik aan vleesch en worst opgemerkt als bij de lagere. Per volwassen persoon uit den ambtenarenstand werd per jaar gemiddeld 48,3 Kg. vleesch en vleeschwaren gebruikt. Voor arbeidersgezinnen bedraagt dit cijfer 46,3 Kg. Vóór den oorlog was laatstgenoemde cijfers 55 Kg. Deze afneming is voor een deel het gevolg van het uitgeven van een grooter percentage van het inkomen aan betere kleding en genotmiddelen, voor een ander deel het gevolg van de werkeloosheid.

Het vernietigen van afgekeurd vleesch.

In een der laatste nummers van de „Vee en Vleeschhandel“ wordt er de aandacht op gevestigd, hoe nog in vele keuringsdiensten de onbruikbaarmaking van afgekeurd vleesch niet afdoende is geregeld. In vele gevallen wordt volstaan met te zeggen, dat dit of dat is afgekeurd en bemoeit men zich verder niet met de afgekeurde deelen of organen. Er wordt opgemerkt, dat de veterinaire wereld blijkbaar te weinig belangstelling heeft voor deze bemoeiingen.

De structuur der vleeschkeuringswet is ten eenenmale onvoldoende, wat aangaat de regelen voor de vernietiging van afgekeurd vleesch. De keuringsdiensten moeten, aldus de schrijver, verplicht worden het afgekeurde materiaal op afdoende wijze te verzamelen en onbruikbaar te maken.

Terwijl de keuring, stempeling, enz. tot in de puntjes in de vleeschkeuringswet zijn geregeld, is de verzorging van het afgekeurde materiaal in de wet onvoldoende verzorgd. Zeer terecht wordt opgemerkt, dat in deze kwestie het financieele vraagstuk ondergeschikt moet blijven aan dat der hygiëne, hoewel de financieele uitkomsten van vele gemeentelijke keuringsdiensten een extra uitgave voor de verzorging van het afgekeurde materiaal zouden toelaten.

Wil het doel der keuring niet geheel illusoir worden, dan moeten, vanaf het oogenblik der afkeuring tot aan de onbruikbaarmaking, hetzij in een destructor, hetzij door begraven, de afgekeurde deelen steeds onder toezicht en beheer van den keurings-

dienst blijven. Op het oogenblik ontbreekt hieraan nog wel het een en ander. Zoolang deze aangelegenheid niet afdoende is geregeld moet de uitvoering der vleeschkeuringswet als onvoldoende worden aangemerkt. DE GRAAF.

Dr. VAN DER HOEDEN is, met ingang van 1 Mei 1930, benoemd tot bacterioloog aan het Stads- en Academisch Ziekenhuis, onder Prof. HIJMANS v. D. BERG, te Utrecht.

Vereeniging voor Verzekering van Artsen-Automobielen.

Jaarlijksche Algemeene Vergadering te Amersfoort op Zondag 25 Mei des n.m. 2 uur in den Foyer van Amicitia t. o. het Politiebureau.

- Agenda : 1 Opening door den Voorzitter.
2 Notulen.
3 Jaarverslag van den Secretaris.
4 Jaarverslag van den Penningmeester.
5 Verslag van de Kascommissie.
6 Verkiezing van een Bestuurslid voor den Heer J. MINK-SCHOL (aftr.), stelt zich niet herkiesbaar.
Door het Bestuur aanbevolen : 1 de Heer J. MEIUIZEN, Tandarts te Amersfoort ; 2 de Heer C. C. KAYSER, Tandarts te Apeldoorn.
7 Rondvraag. 8 Sluiting. Het Bestuur.

Jaarboekje 1930. Tel. no. H. DE RONDE, Delft is 87441.

Kr.

Mond- en klauwzeer.

De Directeur van het Veeartsenijkundig Staatstoezicht vestigt de aandacht van Veehouders en Veehandelaren op verschillende gevallen van mond- en klauwzeer welke zich de laatste dagen, vermoedelijk door middel van de vee-markten, op verschillende bedrijven hebben voorgedaan.

Voor zooveel noodig, wordt belanghebbenden nogmaals op het hart gedrukt de meest nauwkeurige voorzorgen te nemen tegen verbreiding der ziekte en bij verdenking of constateeren van mond- en klauwzeer onverwijld aangifte te doen en in dit geval vooral niet met vee ter markt te gaan.

Overigens is het voor een ieder, die vee wenscht te markten, van het grootste belang tevoren zijn geheele veestapel nauwkeurig op verschijnselen, duidende op mond- en klauwzeer te onderzoeken en bij twijfel geen vee te vervoeren.

Toezicht op de vivisectie.

MUSSOLINI heeft een wetsontwerp ingediend tot toezicht op de vivisectie. Volgens dit ontwerp zal voortaan vivisectie op alle dieren verboden zijn, tenzij degeen, die haar verricht, heeft aangetoond, dat zij noodzakelijk was voor het wetenschappelijk onderzoek. Alleen zij, die daartoe speciale bevoegdheden en diploma's bezitten, mogen vivisectie uitoefenen. (N. R. Ct). Vr.

Tot **Doctor in de Veeartsenijkunde** promoveerde op 28 April te Utrecht, S. BAKKER, gouv.-veearts m. v., op het proefschrift : Over de Surra en hare bestrijding in Nederlandsch-Indië.

Verslag van een bemestingsproef op weiland met zware stikstofbemesting.

In een brochure, met deze titel, wordt met cijfers het voordeel aangetoond van deze bemesting.

Landbouwtelling 1930.

De redactie ontving van de Directie van den Landbouw het verzoek om ook in dit tijdschrift op de beteekenis dezer telling te wijzen.

Voor ons is de veetelling het meest van belang. Vroeger geschieden deze tellingen te onnauwkeurig doch in 1910 is men begonnen met een zeer nauwkeurige telling waarvoor natuurlijk de medewerking noodig is van alle veehouders. Besloten werd nu om de 10 jaren een telling te houden. Door omstandigheden heeft de volgende telling plaats gehad in 1921 en nu zal deze weer plaats hebben in Mei en Juni van dit jaar. Een nauwkeurige telling is van groote waarde, omdat wij daardoor betrouwbare statistische gegevens krijgen, die ons een goed

inzicht geven in de stand van den veestapel en door vergelijking met die van 1921 en 1910 een overzicht geven van de ontwikkeling van de teelt der verschillende huisdiersoorten.

Terecht wordt in een korte uiteenzetting van de Directie van de Landbouw gezegd: Vrijwel geheel in het duister tast men omtrent het aantal der belangrijkste soorten landbouwdieren in ons land, waarvan de kennis den grondslag vormt voor alle bemoeiingen met betrekking tot Nederlands voornaamste landbouwwitvoerartikelen.

De voortgebrachte hoeveelheden zuivelproducten zijn nauwkeurig bekend, doch een schatting van de totale hoeveelheid melk, die de Nederlandsche rundveestapel levert, gaat ten eenenmale mank aan gemis van het vereischte uitgangspunt, het aantal stuks vee. Een globale berekening opgrond van de aanvoeren op de voornaamste veilingen en markten leert, dat in 1919 ongeveer 2.000.000.000 eieren in Nederland geproduceerd zijn, maar dit cijfer is nog niet op 200 miljoen stuks na nauwkeurig, hetgeen erop wijst dat er in deze groote onzekerheid heerscht. Men zal de werkelijke productie heel wat beter kunnen benaderen indien het aantal kippen, dat sinds 1921 zoo sterk is toegenomen, voor deze schatting gebezigd kan worden. De zeer sterke schommelingen waaraan de omvang van de varkensstapel tengevolge van het prijsverloop der varkens en der voedermiddelen bloot staat, zijn oorzaak dat de cijfers van 1921 daaromtrent vrijwel geen waarde hebben".

Ik zou er nog bij willen voegen, dat wij door de cijfers van 1931 een betere kijk zullen krijgen op het verloop der paardenfokkerij en der schapenfokkerij en een antwoord zullen krijgen op de vraag of de betere sociale positie, waarin de arbeiders gekomen zijn, ook tot een vermindering van het aantal geiten heeft geleid.

Het is dus wel in het belang der veehouders, dat zij de inlichtingen die bij de telling gevraagd worden, naar beste weten verstrekken.

Hier breng ik alleen de veetelling ter sprake; ook wat de andere onderdeelen van land- en tuinbouw betreft hebben tellingen plaats.

In het bedoelde schrijven wordt gezegd: „Een bijzondere taak is weggelegd voor de voorlichters van het platteland; indien zij den invloed, die hun nuttige werkzaamheid het verschaft heeft, dienstbaar maken aan het welslagen van de telling door bij voorkomende gelegenheden op het doel en het nut ervan te wijzen".

Het ligt, dunkt mij op den weg der dierenartsen, zeer zeker voorlichters van het platteland, die invloed hebben bij de landbouwers, er zooveel mogelijk toe mee te werken, dat nauwkeurige gegevens verschaft worden. KROON.

Bsmettelijke Veeziekten in Nederland in Maart 1930.

(De cijfers tussen haakjes duiden het aantal vroeger waargenomen gevallen aan die op 1 Maart nog niet waren geëindigd).

Mond- en klauwzeer: bij 5 (7) eigenaars, waarvan in Friesland bij 1 (1); Drenthe bij 1; Gelderland bij 1; Noordholland bij 1 (1); Zuidholland bij (1); Noordbrabant bij (3); Limburg bij 1 (1) eig.

Malleüs: 2 gevallen bij 2 eig., waarvan 1 in Friesland (Ooststellingwerf) en 1 in Overijssel (op de markt te Zwolle).

Scabiës (Sarcoptes en dermatocoptes) bij paard en schaaap: 6 gevallen bij 3 eig. (466 bij 18 eig.), waarvan in Groningen (355 bij 6 eig.); Friesland 2 bij 1 eig. (75 bij 3 eig.); Drenthe 4 bij 2 eig.; (15 bij 4 eig.); Utrecht (17 bij 2 eig.) Zuidholland (4 bij 3 eig.).

Rothkreupel bij schapen: 25 gevallen bij 4 eig. (137 bij 16 eig.), waarvan in Friesland 18 bij 3 eig. (19 bij 6 eig.); Drenthe (6 bij 1 eig.); Noordholland 7 bij 1 eig. (106 bij 8 eig.); Zuidholland (6 bij 1 eig.).

Anthrax: 43 gevallen bij 37 eig. (4 bij 4 eig.), waarvan in Groningen 2 bij 2 eig.; Friesland 9; waarbij 1 schaaap, bij 4 eig.; Drenthe 1; Overijssel 4, waarbij 1 varken, bij 3 eig.; Gelderland 6 bij 6 eig. (1); Utrecht 7 bij 7 eig. (2 bij 2 eig.); Noordholland 2, waarbij 1 paard, bij 2 eig.; Zuidholland 5 bij 5 eig. (1); Noordbrabant 5 bij 5 eig.; Limburg 2 bij 2 eig.

PERSONALIA.

- Verhuisd : J. ZWEERS, Rijkskeurmeester van Wolvega naar Koningslaan 43. Utrecht.
„ H. L. KLOPPER, Rotterdam, van Poortstr. 1a naar Lusthofstr. 3b.

BIBLIOGRAFIE.

- Catalogus* van de bibliotheek der Veeartsenijkundige Faculteit. Dl. 4. Utrecht, [P. den Boer], 1930. 8°. IV + 76 blz.
Derde suppl. m. reg.
Bibliotheek der Rijksuniversiteit te Utrecht.
F. C. KRANEVELD, Bijdrage tot de kennis van de osteomyelitis bacillosa bubalorum. Proefschrift aan de Veeartsenijkundige Faculteit. Utrecht, Fa. Scho-tanus & Jens, 1930. 8°. 180 blz. met 29 afb. op 11 pl.
Nederlandsch stamboek voor het landbouwtuigpaard. (N. S. Tg.) [Dl. 18. 1929. 's Gravenhage. 1930]. 8°. 126 blz. m. 13 afb.
Stamboekhengsten no. 296—301. Stamboekmerriën no. 2424—2568. Hulpstam-boekmerriën no. 3474—3553.
Geneeskundig jaarboekje voor Nederlandsch-Indië. Uitg. onder red. van CH. W. F. WINCKEL en G. H. SALTET. Jg. I. Weltevreden, G. Kolff & Co., 1930. 8°. 2 dln. f 5.—
P. MOLINARI, Eliminazione all' esterno di un corpo estraneo dagli stomaci di un bovino: considerazioni pratiche. Mirandola, tip. C. Grilli, 1929. 8°. 11 p.
G. BORRELLI, L'allevamento bovino. Lezioni pratiche a piccoli allevatori di bovini. Catania, F. Battiato, 1929. 16°. 144 p. Lire 7.50
Biblioteca d'agricoltura etc. no. 45.
E. MASTRIGLI, La farina di manioca ad uso zootecnico. Bologna, Stab. poligr. riuniti, 1929. 8°. 38 p. c. fig. Lire 3.50
J. M. QUEVEDO, La „tristeza" de los bovinos (Piroplasmosis, babesiosis, anaplasmosis). Buenos-Aires. 1929. 8°. 196 p.
K. J. ERIKSSON, Reseberättelse. Stockholm, Marcus' Bogtrykkeri, 1930. 8°. 93 S.
J. AUCLAIR, Vaccination préventive et curative du cobaye et du lapin contre la tuberculose humaine. Paris, Masson et Cie., 1930. 8°. 186 p. fr. 25.—
DELMAS, L'élevage de la poule dans le midi de la France. Paris, Baillière et fils, 1930. 8°. 240 p. av. fig. fr. 18.—
DIFFLOTH, Zootechnie générale. Elevage et exploitation des bovidés et des chevaux. Paris, J. B. Baillière et fils, 1930. 12°. 388 p. av. 138 fig. fr. 18.—
Cart. „ 24.—
Coll. Encyclopédie agricole Wery.
P. DUPONT, L'âge du cheval et des principaux animaux domestiques. Paris, J. B. Baillière et fils, 1930. 12°. 186 p. av. 36 pl. dont 30 col. fr. 15.—
Bibliothèque des connaissances utiles.
RENNES, Examen et analyse du lait, physique, chimique, biologique. Paris, Le François, 1930. 8°. 118 p. fr. 12.—
E. APOSTOLEANO et O. VLADUTIN, L'action de différents facteurs thérapeu-tiques dans la bio-pathologie et la cicatrisation des plaies. Bucarest. 1929. 8°. 112 p. av. 85 fig.
Clinique chir. de la Faculté de méd. vét. de Bucarest.
CH. CRASTE, Traité pratique des cessions de clientèles et de fiscalité profes-sionnelle. Paris, Auteur, 1930. 8°. 220 p. fr. 15.—
PULINX-EE MAN, Les races de poules par l'image. Paris, Baillière et fils, 1930. 12°. 87 p. av. fig. fr. 6.—
PULINX-EE MAN, Traité complet d'aviculture. Paris, Baillière et fils, 1930. 12°. 148 p. av. 18 pl. col. fr. 12.—

- GOBERT, Le cheval. Son organisation, son entretien, son utilisation. Nouv. tir. Paris, Baillière et fils, 1930. 8°. 412 p. av. 80 fig. fr. 40.—
- BESREDKA, Antivirustherapie. Paris, Masson et Cie., 1930. 8°. 432 p. fr. 40.—
- Report of the Chief of the Bureau of animal industry. Bij J. R. MOHLER. Washington, Government Printing Office, 1929. 8°. 62 p.
- The register of veterinary surgeons, 1930. London, Royal College of veterinary surgeons, 1930. 12°.
- C. WRIEDT, Heredity in live stock. London, Macmillan, 1930. 8°. XII + 179 p. w. 70 ill. Sh. 7.6.—
- A system of bacteriology in relation to medicine. Ed. by The medical research council. Vol. 3. 4. London, H. M. Stationery Office, 1929. Gr. 8°. 413 and 482 p. Each vol. £ 1.1.—
- A. PINEY and ST. WYARD, Clinical atlas of blood diseases. London, J. and A. Churchill, 1930. 8°. 99 p. w. 36 ill. (32 in col.) Sh. 12.6.—
- F. C. ELFORD, Preparing poultry produce for market. [Ottawa, F. A. Acland, 1929]. Gr. 8°. 26 p. w. 14 fig. and 1 pl.
- Dominion of Canada. Dept. of Agric. Dominion Exp. Farms. Div. of poultry husbandry. Bull. no. 20. Rev.
- A. E. CAMERON, Anthrax. Ottawa, F. A. Acland, 1929. Gr. 8°. 11 p.
- Dominion of Canada. Dept. of Agric. Health of Animals Branch. Bull. no. 120. N. S.
- A. A. MAC MILLAN, Handbook on the bacon hog and hog grading. Ottawa, F. A. Acland, 1929. Gr. 8°. 24 p. w. 15 fig.
- Dominion of Canada. Dept. of Agric. Live Stock Branch. Pamphl. no. 40. N. S. Rev.
- Annual report of the Imperial Institute of veterinary research, Muktesar, for the year ending March 31st 1929. [By J. T. EDWARDS]. Calcutta, Government of India Central Publication Branch, 1930. 8°. Sh. 2.—
- T. MORAN and E. C. SMITH, Postmortem changes in animal tissues — the conditioning or ripening of beef. London, 1929. 8°. VII + 64 p. w. 26 fig. Dept. of Science and Ind. Research etc. Spec. rep. no. 36.
- F. T. BARTON, The kennel encyclopedia. Boston, Stratford, 1930. 8°. 392 p. w. ill. \$ 10.—
- Pathogenic microorganisms: a practical manual. 9th ed. By W. H. PARK a.o. Philadelphia, Lea & Febiger, 1929. 8°. 819 p. w. ill. (partly col.) and diagr. \$ 6.50
- Annual administration reports of the Bombay veterinary college, Bombay City and Harbour veterinary department and civil veterinary department in the Bombay Presidency (incl. Sind) for the year 1928—1929. Bombay, Government Central Press, 1929. 8°.
- TH. G. HULL, Diseases transmitted from animal to man. London, Baillière, Tindall & Cox, 1930. Gr. 8°. XXIV + 352 p. w. 29 ill. Sh. 25.—
- P. HEINE, Hilfsbuch für Fleischbeschauer. 6te Aufl. Hannover, M. & H. Schaper, 1930. 8°. 128 S. m. 23 Abb. M. 4.—
- W. HENNEBERG, Die Bakteriologie des Kuhstalls. Was jeder Tierhalter und Melker von den Bakterien zur Gewinnung einer einwandfreien Milch wissen musz. Hildesheim, Molkerei-Zeitung, 1930. Gr. 8°. 50 S. m. Abb. M. 1.—
- F. FLÖCK, Neuzeitliche Rindviehzucht. Graz, L. Stocker, 1930. Gr. 8°. 143 S. m. Abb. M. 2.60
- W. ARETZ, Selbstgebaute Normalgeflügelställe. Ratschläge für den Selbstbau moderner Geflügelställe u.s.w. 2te Aufl. Berlin, F. Pfennigstorff, 1930. 4°. 48 S. m. ca. 145 Schaubild., Baupl. u. Detailzeichn. M. 3.—
- W. KUPSCH, Künstliche Brut und Aufzucht des Geflügels. Ehem. hrsg. von B. BLANCKE und A. CROCE. 9te Aufl. Berlin, F. Pfennigstorff, 1930. Gr. 8°. 182 S. m. 159 Abb. M. 3.—
- R. RÖMER, Praktische Geflügelfütterung. Ein Leitfaden zur . . . Fütterung

- von . . . Hühnern u.s.w. Ehemals hrsg. von BLANCKE. 8te Aufl. Berlin, F. Pfenningstorff, 1930. Gr. 8°. M. Abb.
- J. B. GIRARD, Die Leistenhernien des Pferdes und der anderen Einhufer. Paris, 1827. In deutscher Sprache hrsg. von Th. SCHMIDT. Wien u.s.w., Urban & Schwarzenberg, 1930. 8°. XV + 99 S. m. Taf., 7 Bl. Erkl. M. 6.—
- Vieh- und Geflügelbestandsermittlung* des Kantons Bern vom 19 April 1929. (Untersuchungen über die Verwendbarkeit repräsentativer Erhebungsmethoden bei Viehbestandsermittlungen). Bern, A. Francke, 1929. Gr. 8°. 68 S. m. eingedr. Kurven. fr. 2.—
- Mitteilungen des Stat. Bureaus des Kantons Bern. N. F. 1.
- W. GUTTMANN, Medizinische Terminologie. 23ste u. 24ste Aufl. Berlin u.s.w., Urban & Schwarzenberg, 1930. Gr. 8°. VIII S. u. 1250 Sp. m. 600 Abb. M. 22.50
- G. LEPEHNE, Das Problem der Gallenfarbstoffbildung innerhalb und ausserhalb der Leber. Leipzig, Akad. Verlagsgesellschaft, 1930. Gr. 8°. 90 S. M. 7.80
- Aus: *Folia haematologica*. Bd. 39, H. 2/3.
- [F.] STOCKKLAUSNER, Praktische Viehpflege und Viehfütterung. Ein Leitfaden für Viehhaltungs- und Melkkurse. Von L. STREICHER. 2te Aufl. Freising, F. P. Datterer, [1930]. 8°. 83 S. m. 29 Abb.
- Weihenstephaner Schriftensammlung f. prakt. Landwirtschaft. H. 16.
- H. DORFF, Die Austrocknung der Stallungen durch KalkEinstreu. Berlin, Kalkverlag, 1930. 8°. 20 S., 1 Bl. M. 1.—
- M. LEBER, Leitfaden der Milchkunde und Milchbehandlung nebst Untersuchungsmethoden. Hannover, M. & H. Schaper, 1930. VII + 80 S. m. 21 Abb. M. 3.—
- G. HOTHUM, Die Edelpelz- Kaninchenzucht als Existenz. Augsburg, H. Hothum, 1930. M. 200 Ill. u. 2 Farbendruckbild. M. 12.50
- L. BÖHLER, Technik der Knochenbruchbehandlung. 2te Aufl. Wien, W. Mau-drich, 1930. Gr. 8°. VIII + 194 S. m. 281 Abb. M. 16.—
- Hunderassen — Rassenhunde*. 89 Bilder. Eingel. von [Th.] KNOTTNERUS-MEIJER]. Zürich, Orell Füssli, [1930]. 8°. 20 S., 64 S. Abb. M. 2.40
- Schaubücher 25.
- H. NIEMEIJER, Aus der Milchwirtschaft Westfrankreichs unter bes. Berücksichtigung der Kasein-Herstellung. Hildesheim, Molkerei-Zeitung, 1930. 8°. 56 S. m. Abb. M. 1.—
- F. LEUENBERGER, Die Biene. Gemeinverständliche Darstellungen über den Körperbau und das Leben der Honigbiene. 2te Aufl. Aarau, H. R. Sauerländer & Co., 1929. M. 126 Abb.
- SCHRÖTER-HELLICH, Das Fleischbeschaugesetz nebst preussischem Ausführungsgesetz und Ausführungsbestimmungen sowie dem preussischen Schlachthausgesetze. 4te Aufl. Bearb. von M. HELLICH, F. BACKHAUS und K. KLIMMECK. Berlin, R. Schoetz, 1930. M. 26.—
- J. RECKHARD-RHIJNERN, Hennenauswahl ohne Fallennest. Eine einfache prakt. Anleitung zur . . . Steigerung des Eierertrages durch rechtzeitiges Erkennen . . . der guten und schlechten Hennen auf Grund äusserer Merkmale . . . 2te Aufl. Berlin, F. Pfenningstorff, 1930. Gr. 8°. 151 S. m. 98 Abb. M. 3.—
- J. KÖNIG, Neues Verfahren zur chemischen Untersuchung der Futter- und Nahrungsmittel. Berlin, P. Parey, 1930. 8°. 65 S. m. Abb. u. 2 Taf. M. 3.50
- L. NIGGL, Das Grünland in der neuzeitlichen Landwirtschaft. Prakt. Anleitung zur Bewirtschaftung von Wiesen und Weiden auf Grund der Erfahrungen in Steinach. 3te Aufl. Berlin, P. Parey, 1930. 8°. M. 18 Textabb. M. 4.—
- Grünland-Bücherei. Hrsg. von L. NIGGL und W. ZORN. H. 1.
- LAINEY, La nicotine. Son action acaricide. Son action toxique. Son utilisation dans le traitement des psoses animales. Thèse de Paris. 1930.
- GODEL, Traitement du cornage chronique du cheval. Thèse de Paris. 1930.
- LUCAM, Etude sur la perméabilité des enveloppes des oeufs aux infections mycéliennes. Thèse de Paris. 1930.

- CHAILLOT, Les antivirus et leur application au traitement des affections à streptocoques et staphylo-coques des animaux. Thèse de Paris. 1930.
- THIBAUT, La race chevaline percheronne. Thèse de Paris. 1930.
- BRION, Les modifications de l'équilibre acido-basique dans les néphrites chroniques du chien. Thèse de Paris. 1930.
- COCHERIL, Contribution à l'étude des hématuries toxiques des bovidés. Thèse de Paris. 1930.
- FIASSON, Du réflexe oculo-cardiaque chez nos animaux domestiques. Thèse de Lyon. 1930.
- BÜCK, Contribution à l'étude des tumeurs du pancréas chez les animaux. Thèse de Lyon. 1930.
- VINCENT, Les agents de la fixation calcique. Leur utilisation chez les oiseaux domestiques. Thèse de Lyon. 1930.
- BOISMÉRY, Les ascites mécaniques chez les carnivores domestiques. Leur traitement chirurgical : l'omentopexie. Thèse de Toulouse. 1930.
- TEXIER, Contribution à l'étude de l'avortement épizootique des bovidés. Thèse de Toulouse. 1930.
- SAJOUS, Le cheval pur-sang arabe. Son élevage à la jumenterie de Tiaret. Thèse de Toulouse. 1930.
- JACQUES, Contribution à l'étude des pseudo-paraplégies chez le cheval. Thèse de Paris. 1930.
- DURAND, L'emploi du diurétique mercuriel 440 B en médecine vétérinaire. Thèse de Paris. 1930.
- SOUTON, De la galvanothérapie et de l'ionisation électrique en médecine vétérinaire. Thèse de Paris. 1930.
- CRISTOFORONI, Les intoxications alimentaires dues à la viande de porc. Thèse de Paris. 1930.
- DRIEUX, Contribution à l'étude de l'hémoglobinurie paroxystique a frigore de cheval. Thèse de Paris. 1930.
- HERRAN, De l'amélioration des races bovines indigènes par l'importation de reproducteurs français en Colombie. Thèse de Paris. 1930.
- THOMAS, La loi du 1er août 1905. Sa doctrine. Ses applications à l'inspection de salubrité des viandes et des produits dérivés. Thèse de Paris. 1930.
- QUINTARD, Mammite pseudo-paraplégique des vaches laitières. Thèse de Toulouse. 1930.
- DAGAIN, Etude du taux de l'urée sanguine et de ses variations au cours de certains groupes de maladies du cheval et du chien. Thèse de Toulouse. 1930.
- DEVIRAS, Nécessité d'associer l'élevage et la culture au Maroc. Thèse de Toulouse. 1930.
- GILLON, Sur une maladie contagieuse non classée observée sur les moutons de l'Annam. Thèse de Toulouse. 1930.
- BRUN, La gastrite du chien. Thèse de Toulouse. 1930.
- BROQUA, Etiologie et traitement de l'anasarque du cheval. Thèse de Toulouse. 1930.
- ASTIÉ, Les variations de la cholestérolémie au cours de l'évolution de quelques affections internes du cheval et du chien. Thèse de Toulouse. 1930.
- BALLARIN, Contribution à l'étude de l'angine chez le cheval. Thèse de Toulouse. 1930.
- ROUX, Contribution à l'étude des moyens de diagnostic de la gestation chez la vache. Thèse de Toulouse. 1930.
- BISSIÈRES, La strongylose cardio-pulmonaire du chien par *Hemostrongylus vasorum*. Etude anatomo-clinique. Thèse de Toulouse. 1930.
- P. SCHMIDTCHEN, Der tuberkulöse Primärkomplex beim Kalbe. Inaug.-Diss. Leipzig. 1930.
- W. SCHEMEL, Therapeutische und diagnostische Untersuchungen über die Galtstreptokokken-Mastitis. Inaug.-Diss. Leipzig. 1930.

- G. BERTHOLD, Studien über das retikulo-endotheliale System und dessen Stoffwechsel. Inaug.-Diss. Leipzig. 1930.
- K. PIETSCH, Vergleichende pathologisch-anatomische Untersuchungen über die Distomatose bei Rind, Schaf und Schwein. Inaug.-Diss. Leipzig. 1930.
- H. ROTTMAN, Welche Mittel eignen sich zur Konservierung der Milchproben für die Bestimmung der Keimzahl in Markenmilch. Inaug.-Diss. Leipzig. 1930.
- W. LICHTENSTEIN, Zur Therapie des Tetanus des Pferdes. Inaug.-Diss. Leipzig. 1930.
- TH. MARWITZ, Zwillings- und Mehrlingsgeburten in den Herdbuchverbänden Schleswig-Holsteins. Inaug.-Diss. Leipzig. 1930.
- J. KUNZE, Klinische Versuche über die Anwendung von Silargel bei chirurgischen Krankheiten der Haustiere. Inaug.-Diss. Leipzig. 1930.
- R. OERTEL, Untersuchungen über den Jodgehalt der Milch normaler und schilddrüsenloser Ziegen und über die Wirkung der Milch schilddrüsenloser Tiere auf ihre Nachkommen. Inaug.-Diss. Giessen. 1930.
- P. CLAASSEN, Die Entwicklung der Zirkumoraldrüse der Katze. Inaug.-Diss. Hannover. 1930. M. 10 Abb.
- 19 Beitrag zum Bau und zur Entwicklung von Hautorganen bei Säugetieren.
- H. J. ILUS, Beitrag zur Behandlung von Erosionen, Wunden und Fisteln an den Zitzen der Rinder. Inaug.-Diss. Hannover. 1930.
- S. SALOMON, Untersuchungen über das Nasolabiogramm des Rindes. Inaug.-Diss. Hannover. 1930.
- M. STÜER, Histochemische Untersuchungen über den Eisengehalt in Leber und Milz vom gesunden und tuberkulösen Rinde und Pferde. Inaug.-Diss. Hannover. 1930.
- R. TÄGER, Untersuchungen über die Veränderungen der Milchdrüse nach intramammärer Injektion bei Rindern. Inaug.-Diss. Hannover. 1930.
- G. EPPINGER, Ueber die Giftigkeit des Natriumhyposulfit. Inaug.-Diss. München. 1930.
- R. REINSFELD, Die Mechanik des Kniegelenks vom Rinde. Inaug.-Diss. München. 1930.
- L. WEIDENAUER, Ueber das Vorkommen von Trichomonaden im Uterus des Rindes. Inaug.-Diss. München. 1930.
- F. WEBER, Ueber die Rindereinfuhr aus Oesterreich in das Deutsche Reich in ihrer wirtschaftsgeschichtlichen Entwicklung, handelspolitischen Entstehung und wirtschaftlichen Bedeutung. Inaug.-Diss. München. 1930.
- W. MEHL, Addition der Wirkung von einigen Analeptics zu Medinal. Inaug.-Diss. Giessen. 1930.
- J. CSÜCS, Die Farbenvererbung des Mezöhegyesa Gidrangestütes. Inaug.-Diss. Budapest. 1930.
- J. G. SZÉKELY, Beiträge zur Anatomie des Ligamentum intersesamoideum der Pferde. Inaug.-Diss. Budapest. 1930.
- G. VON PAPP, Beiträge zur Histologie des nach chronischer Entzündung des Corium entstandenen Hornes beim Pferde. Inaug.-Diss. Budapest. 1930.
- E. KORSIS, Beiträge zur Lageveränderung des Hufbeines mit bes. Rücksicht auf die Platt- und Vollhufe. Inaug.-Diss. Budapest. 1930.
- E. GLOSER, Histomechanische Untersuchungen an den Mittelfussknochen der Pferde. Inaug.-Diss. Budapest. 1930.
- J. SZÜCS, Vergl. Untersuchungen über den Wert der Komplementbindungsproben von Schütz und Schubert und von Calmette und Massol. Inaug.-Diss. Budapest. 1930.
- G. ROMZSA, Die Haltbarkeit und der Virulenzwechsel der Preiss'schen Milzbrandimpfstoffe mit bes. Rücksicht auf Infizierung mit fremden Keimen. Inaug.-Diss. Budapest. 1930.
- L. PAPAI, Die pathologische Bedeutung der in den Vormägen der Wiederkäuer vorkommenden Fremdkörper. Inaug.-Diss. Budapest. 1930. DU BUY.

REFERATEN.

CHIRURGIE.

Luxatio femoris traumatica des Hundes. (O. ÜBERREITER, Arch. für Wiss. u. Prakt. Tierheilkunde, Bd. 60, H. 4, 1929, S. 312).

In de chirurgische kliniek der Veeartsenijk. Hoogeschool te Weenen werd de luxatio femoris bij den hond gedurende den laatsten tijd veelvuldig waargenomen. Van 1 Oct. 1927 tot 1 Juni 1929 kwamen onder 1329 patienten in de stationnaire kliniek 45 gevallen in behandeling. Het voorkomen van een zoo groot aantal is toe te schrijven aan ongevallen met auto's in de groote steden; op deze wijze ontstonden er 42 van de genoemde 45 gevallen.

Het onderzoek der patiënten, met inbegrip der röntgenologische contrôle, toonde aan, dat het in alle gevallen een luxatio supraglenoidalis en wel in het bijzonder een l. s. anterior betrof. Daardoor werden de bevindingen van anderen (DROSS, FRÖHNER, MÜLLER e. a.) bevestigd. De totstandkoming van de luxatie wordt begunstigd door de anatomische gesteldheid van het heupgewricht, in het bijzonder door het vlak zijn van het acetabulum. De eigenlijke oorzaak is steeds een indirecte geweld-inwerking; door een plotselinge adductie of extensie gepaard met een rotatie-beweging van het been kan het caput femoris uit de gewrichtskom gedrukt worden. Bij de genoemde stand nl. ligt slechts een klein gedeelte van het caput intraacetabulair. Aan de hand van een drietal afbeeldingen wordt dit duidelijk gemaakt. De symptomen der heup-ontwrichting, welke wel min of meer afhankelijk zijn van de soort der luxatie en van den duur van bestaan ervan, zijn tamelijk karakteristiek, zoodat de diagnose in het algemeen gemakkelijk is. Deze wordt gesteld op grond van de belangrijke functiestoornis van het lidmaat, op de meestal eigenaardige houding er van in rust en in beweging, verder op grond van de vormverandering in het bereik van het gewricht en op grond van de bevindingen van het manueel onderzoek. In oudere gevallen kan de verdikking in de gewrichtsstreek door bindweefsel- en nearthrosevorming in verband ook met spieratrofie der omgeving, zeer belangrijk zijn; deze luxatie laat zich klinisch moeilijk van een gewrichtsfractuur onderscheiden. Door röntgenologisch onderzoek is men steeds in staat de juiste diagnose te stellen. Teneinde fracturen en contusies te kunnen uitsluiten heeft de schrijver in alle gevallen deze contrôle toegepast!

Omtrent de behandeling is het aan de kliniek te Weenen gelukt door een eenvoudig middel de retentie van het gereponeerde gewricht te bewerkstelligen, nl. door de injectie van terpentijnolie. Nadat in diepe narcose de repositie van het gewricht is verkregen, wordt in totaal 1 à 1½ cM³. ol. therib. + spir. camph. a.a. op twee plaatsen subcutaan in de omgeving van het gewricht ingespoten. De eerste uren na de behandeling is het dier nog rustig door de narcose, later vermijdt het iedere beweging met het been tengevolge van de groote pijnlijkheid, welke door de terpentijn-injectie is ontstaan. De zoo gewenschte rust in het been is hiermede verkregen; het later tot doorbraak komen van het aseptisch phlegmoon (fixatie absces) heeft geen invloed op het verloop der genezing. Betreffende de repositie wordt de techniek uitvoerig beschreven; bij een luxatio femoris supraglenoidalis anterior komt deze hierop neer, dat bij het gefixeerde bekken (het dier ligt in diepe narcose op den rug) het geluxeerde been allereerst in schuine richting naar achteren en buiten wordt getrokken. Daarna wordt het eenigszins naar buiten gerooteerd en terwijl men het in gebogen toestand naar voren tegen den buikwand aanbrengt, wordt het geabduceerd. Gewoonlijk moeten de repositie-pogingen op deze wijze worden herhaald. Bij reeds langer bestaande, dus verouderde luxaties, is de repositie moeilijk en dikwijls onmogelijk.

Met deze terpentijn-behandeling zijn zeer bevredigende resultaten verkregen; van 32 geslaagde reposities zijn slechts in 2 gevallen recidiven ontstaan. Het gewone verloop der behandeling is dit, dat het dier 3 à 4 dagen post inject. het been begint te belasten, terwijl na 10 à 20 dagen de kreupelheid verdwenen is en de hond als genezen kan worden beschouwd.

Een desbetreffend onderzoek gedurende den tijd van bijna 2 jaren heeft den schrijver geleerd, dat de behandeling geen aanleiding heeft gegeven tot ongewenschte gevolgen (gewrichtsontsteking, Späterkrankungen e. a.).

Door de goede resultaten zijner therapie aangemoedigd maakt de schrijver de opmerking, dat wij, wat betreft de therapie en de genezingskansen der luxatie femoris bij den hond een schrede voorwaarts zijn gekomen.

Het artikel is van een tiental duidelijke afbeeldingen voorzien.

Operation du tic à l'appui, (CORNIC, Recueil de Méd. Vét., Oct. 1929, pag. 789)-

Na een beknopte beschrijving omtrent eenige gegevens uit de literatuur aangaande de operatie tegen kribbebijten geeft CORNIC de door hem gevolgde modus operandi en de resultaten daarvan. De wijze van operatie wijkt van de bekende techniek (ook beschreven door referent in T. v. D. 1921) af door de omstandigheid dat de resectie van de musculatuur op een lager gelegen plaats aan de voorvlakte van de hals geschiedt. De huidsnede wordt gemaakt van de denkbeeldige lijn, welke de onderkaakshoeken verbindt over een afstand van 35 c.M. naar beneden; dien-tengevolge worden de musculi sterno- en omohyoidei niet aan of vlak aan het hyoid doorsneden, maar 8 à 10 c.M. daarvan verwijderd. De schrijver acht het terecht van groote beteekenis, dat een lang stuk uit de bekende spieren wordt uitgesneden, nl. een gedeelte van 25 c.M. Dit betreft ook de beide m. sternomandibulares.

De genezing van de groote operatiewond verloopt in het algemeen zeer bevredigend; een reunio per primam van de gehechte huidwond wordt in den regel waargenomen, terwijl de geheele wond in een tijdsverloop van omstreeks 15 dagen geheeld is. Zoo noodig kan het paard in de derde week post operand. weer voor zijn werk worden gebruikt.

De schrijver vermeldt, dat hij vooral jonge paarden van 3 en 4 jaar oud, heeft geopereerd en daarbij in 70% der gevallen genezing heeft verkregen. (Blijkens het genoemde artikel van referent zijn in diens kliniek zes van de tien geopereerde paarden volkomen van hun kwaal genezen).

HARTOG.

Operative Behandlung schwerer Klauenleiden, (BAUMGARTNER: Schweizer Archiv für Tierheilk., 1929, Heft. 11, S. 578).

Het artikel behandelt de necrose van de klauwbeenbuigpees en de etterig necrotiseerende klauwgewrichtsontsteking. De schrijver heeft in zijn praktijk veel met deze aandoeningen te doen. Veel meer dan de analoge processen in den hoof van het paard komen deze ernstige infectieuze ziekten in de diepe gedeelten van den runderklauw voor (verschil in anatomischen bouw; de weeke deelen zijn in den hoof beter beschermd, dan in den klauw; verschil in verzorging van den hoof van het paard en die van den klauw van het rund). Vooral de slecht verzorgde klauwen leiden tot onevenredige intraangulaire drukverhoudingen, tengevolge waarvan kneuzing en rekking van enkele gedeelten der matrix, in het bijzonder van de oppervlakkige, hoornproducerende laag plaats heeft. In dit gebied is de hoornvorming chronisch gestoord en daardoor ontstaan spleten en scheuren in den anders hermetisch afsluitenden hoornkapsel, tengevolge waarvan de infectie-mogelijkheid zoo groot wordt.

Derhalve worden de bedoelde ernstige klauwaandoeningen veelvuldig waargenomen in streken van kleinbezit, waar men zich om klauwverpleging weinig pleegt de bekommeren, verder daar waar de dieren in den winter lang op stal worden gehouden en daar waar zij in den zomer veel op steile en steenige Alpenwegen moeten loopen.

Omtrent de aetiologie wordt opgemerkt, dat de necrose van de klauwbeenbuigpees in den regel ontstaat in aansluiting aan langdurige en zeer virulente etteringsprocessen van vleeschwand of vleeschzool. Speciaal vestigt B. de aandacht op de etterig holle wand als een der meest voorkomende uitgangspunten tot necrose van de klauwbeenbuigpees. De topografische verhoudingen in den runderklauw zijn dusdanig, dat zool- en wandabscessen zich vaak in de onmiddellijke omgeving van de pees ontwikkelen, zoodat een uitbreiding in die richting zeer wel mogelijk

en necrose van genoemde pees haast onvermijdelijk is. Ook een diepe nageltred in de achterste zoolhelft is vaak oorzaak dat peesnecrose optreedt; de pees wordt dan gewoonlijk direct verwond en geïnfecteerd. Het necrotische gedeelte werkt als vreemd lichaam en onderhoudt de ettering. Alleen door operatief ingrijpen kan herstel worden verkregen; een conservatieve behandeling leidt doorgaans niet tot het gewenschte resultaat, daar het vaatarme peesweefsel zeer moeilijk of in het geheel niet wordt afgestooten.

Het is mogelijk dat het proces zich uitbreidt op de bursa podotrochlearis en op het straalbeen en klauwbeen; een etterig necrotiserende klauwgewrichtsontsteking is dan het gevolg. Niet zelden ontwikkelt een dergelijke gewrichtsontsteking zich uit het gevreesde tusschenklauwpanaritium.

Bij de hierboven genoemde klauwaandoeningen zijn de verschijnselen zoo duidelijk, dat de diagnose geen moeilijkheden oplevert.

Bij necrose van de buigpees luidt de prognose in het algemeen vrij gunstig daar operatief kan worden ingegrepen en overigens houdt dezen verband met den leeftijd van het dier en eventuele complicaties. Zijn meer klauwen aangetast, dan moet de prognose ongunstig luiden. Ook voor etterige klauwgewrichtsontsteking zijn de vooruitzichten ongunstiger.

Operatieve behandeling der klauwbeenbuigpees-necrose. In zeer acute gevallen met belangrijke ontstekingszwelling wordt niet direct geopereerd. Men bepaalt zich dan voorloopig tot het openen van eventuele abcessen en het verwijderen of splijten der fistelkanalen. Een verband met creoline- of therapogen-oplossing wordt gedurende eenige dagen aangebracht, teneinde de demarcatie van het necrotische weefsel te bevorderen.

Voor de operatie wordt het dier neergelegd, de drie gezonde beenen bijeen en het zieke been uitgebonden. De klauwen worden goed gereinigd en besneden, terwijl het hoorn van den wand en van de klauwballen in de omgeving van de fistelopening ruim en goed wordt verdund. De fistel wordt dan in de richting van de pees gespleten en een 5—8 c.M. lang en 3 c.M. breed stuk huid en onderhuidweefsel uitgesneden. In deze opening wordt de necrotische pees, die geel van kleur is, goed vrijgelegd en op het gezonde gedeelte van binnen naar buiten doorgesneden. De perifere stomp wordt dan met een scherpe haak gepakt en bij de aanhechting aan de tuberositas flexoria van het klauwbeen afgesneden. In sommige gevallen is de pees daar reeds geheel of gedeeltelijk verscheurd.

De bursa podotrochlearis, die meestal ook is aangetast wordt hierbij natuurlijk geopend. Zoo noodig wordt de tuberasitas flexoria van het klauwbeen gecuretteerd. Indien de peesschede bij het proces is betrokken, wordt deze in het distale einde boven het straalbeen geopend.

De wand wordt gereinigd, gepenseeld met verdunde jodium-tinctuur, tamelijk vast getamponneerd en verbonden. Na 5—6 dagen wordt het verband verwisseld, de wond gereinigd en met jodoform bepoederd. Het tweede verband blijft 12—14 dagen liggen. De verdere wondverzorging regelt men naar omstandigheden. Bij het verbinden moet er op gelet worden, dat de klauw in normalen stand wordt gehouden, ten einde hyperextensie te voorkomen. Duur der genezing 4—5 weken. Voor de operatieve behandeling van de etterig necrotiserende klauwgewrichtsontsteking refereert BAUMGARTNER de resectie van het gewricht boven amputatie of exarticulatie. Zijn methode biedt het voordeel, dat de klauw behouden blijft.

Bij etterige klauwgewrichtsaandoeningen zijn in den regel ook fistels in de tusschenklauwspleet, aan de kroon of aan de ballen aanwezig. Deze fistels zijn weer het uitgangspunt voor de operatie. Ter hoogte van het straalbeen wordt het gewricht goed opengelegd door het daar aanwezige fistelkanaal aan de ballen ruim te splijten en te omsnijden. Door deze ruime opening wordt het straalbeen en de pees, die meestal in ver gevorderde necrose verkeert, weggenomen.

Om het gewricht over zijn geheele uitbreiding goed te kunnen bereiken is het echter noodig dat aan de dorsale of laterale zijde een of meer tegenopeningen worden gemaakt. Nu kan het gewricht met een curet van alle necrotische deelen

worden ontdaan en goed gereinigd worden. Men voorkome hierbij beschadiging van de strekpees. Het gewricht wordt goed uitgespoeld met een slappe desinfecteerende vloeistof en de heele holte gepenseeld met jodiumtinctuur, waarna een goed aanvullend verband wordt aangebracht; de verdere nabehandeling is over-eenkomstig aan die van de necrose van de buigpees. Duur der genezing 4—6 weken.

Een 5-tal foto's ter verduidelijking van een en ander, begeleiden het artikel.

LORAN.

Dijozol als antisepticum in de chirurgie.

Prof. BUDDE te Halle (Zentralbl. f. Chirurgie, 1930, No. 10) gebruikt sedert drie jaar dijozol als desinfectans voor de huid, vóór de operatie. Het heeft op jodiumtinctuur voor dat het niet prikkelt en geen jodium-eczeem veroorzaakt.

VRIJBURG.

VLEESCHHYGIËNE.

Over miltvuur bij varkens. (*Fleischhygienische Beurteilung des Milzbrandes bei Schweinen.* Dr. MAX HÖLZER. Der Österreichische Tierarzt, 1929, pg. 248).

Op het slachthuis te Graz werden op 20 Mrt. 1929 een 23 varkens, afkomstig uit Joego-Slavië, geslacht. Bij één van deze varkens werd, in verband met miltzwelling en de teerachtige consistentie van de miltpulpa, aan miltvuur gedacht. Inderdaad waren van 6 praecipitatieproeven er 3 positief en 3 twijfelachtig.

Den volgenden dag kwamen weer 7 varkens uit Joego-Slavië aan. Bij één dier eveneens weer miltzwelling en tevens oedeem aan de hals, caudaal van de inwendige kauwspieren. Drie praecipitatieproeven twijfelachtig.

Beide varkens werden afgekeurd. Tegelijk echter waren met deze beide miltvuurvarkens een 54 andere varkens geslacht, in hetzelfde broeiwater, met dezelfde slachtgereedschappen, enz., zoodat aangenomen moest worden, dat al deze varkens met miltvuurbacillen zouden verontreinigd zijn. Deze 54 varkens werden daarom voor den vrijbank bestemd.

In verband met het verzet, dat op deze beslissing volgde, slaat HÖLZER voor, ook in Oostenrijk de *Duitsche bepalingen* van de vleeschkeuringswet over te nemen. Daar wordt nl. onderscheid gemaakt tusschen *algemeen* en *locaal miltvuur*. Het voorschrift luidt nl., dat het geheele dier moet worden afgekeurd, als miltvuur, behalve lokaal miltvuur bij het varken, aanwezig is. Als genezen, lokaal (lymphklieren) miltvuur bij varkens aanwezig is, zijn de veranderde deelen ondeugdelijk. Als genezen is het locale miltvuur te beschouwen, als in de veranderde deelen geen miltvuurbacillen worden gevonden en deze deelen geheel en al afgekapseld zijn. Bij niet genezen, lokaal miltvuur wordt het geheele dier voorwaardelijk goedgekeurd, behalve de veranderde deelen, die natuurlijk afgekeurd moeten worden. Dit is het geval als in één of enkele lymphklieren van het mesenterium enkele miltvuurbacillen gevonden worden en geen bacillen kunnen worden aangetoond in milt, nieren, spieren en 2 intermusculaire lymphklieren.

Vleesch, dat oppervlakkig verontreinigd is geworden met miltvuurbacillen, wat men b.v. moet aannemen als dergelijke dieren tegelijk met een miltvuurdier zijn geslacht geworden, moet door koken of stoomen voor consumptie worden klaargemaakt.

Behalve deze bepalingen zou HÖLZER nog willen zien vaststellen, dat uitgesmolten vet, afkomstig van de voorwaardelijk goedgekeurde varkens, gewoon in het vrije verkeer zal mogen worden toegelaten.

Over het verschil in smaak tusschen kapoenvleesch en hanenvleesch. (*Worauf beruht die Verschiedenheit des Geschmacks von Kapauenfleisch gegenüber dem normaler Hähne.* SZUMAN u. CARIDROIT. Arch. f. Geflügelk. Jg. 3, pg. 48. 1929).

SZUMAN en CARIDROIT deden een aantal onderzoekingen om vast te stellen, of er voor het verschil in smaak tusschen de beide bovengenoemde vleeschsoorten eene verklaring is te vinden.

Zij vonden, dat tusschen de spierfibrillen bij kapoenen, juist tegen hun verwachting in, geen vet aanwezig is. De vetophooping vindt men uitsluitend in de subcutis en in de buikholte. Echter werd wel een verschil in structuur van de

spierfibrillen waargenomen; nl. bij de kapoenen liggen de fibrillen meer uit elkaar, ligt tusschen deze spierfibrillen meer bindweefsel. Men moet daarom aannemen, dat de weekheid van het kapoenvleesch juist door het koken of braden wordt bevorderd, daar door het koken juist het bindweefsel een zeer groote vormverandering ondergaat.

Het geel worden van het vet van bevroren konijnen. (*Le jaunissement de la graisse abdominale chez les lapins congelés d'Australie.* VICKERY. Bull. international de renseignements frigorifiques. 1929. No. 1).

Konijnen werden gedurende een tijd, varieerend van 1 maand—1 jaar, bij verschillende temperaturen onder het vriespunt bewaard en daarna werd nagegaan, wanneer een geel worden van het vet was op te merken. Bovendien werd het witte vet van niet bevroren konijnen en het gele vet van bevroren konijnen chemisch onderzocht, teneinde de chemische veranderingen te ontdekken, die door het geel worden waren veroorzaakt.

VICKERY kreeg nu het volgend resultaat. Als de konijnen onmiddellijk na het slachten werden bevroren, zag men de eerste sporen van geel worden na een bewaartijd van ongeveer 1 maand bij -5°C ., ongeveer 2 maanden bij -10.5°C . en 3 maanden bij -18°C . Bij -10.5°C . ziet men in het begin verspreide, lichtgele plekjes. Al naar men de dieren langer bewaart, worden deze plekjes geler. Het proces gaat niet gepaard met ransigheid, zoodat de handelswaarde van dergelijke konijnen niet is verminderd.

Het ransig worden van het vet trad pas op als direct na het slachten bevroren konijnen minstens 5 maanden bij -10.5°C . werden bewaard. Wat de chemische omzettingen betreft vond VICKERY, dat bij het geel worden een oppervlakkige oxydatie van het vet plaats vindt; waarschijnlijk is dat het gevolg van een oxydatie van een of meer niet verzadigde vetzuren.

Een nieuwe methode om bederf van vleesch aan te toonen. Vergelijkende onderzoekingen over de houdbaarheid van gekoeld en ongekoeld vleesch. J. P. FOOY. (Ned. Ind. Bladen voor Diergeneeskunde. Deel 41, 1929, pg. 137).

Fooy bepaalde allereerst de pH-waarde van versch vleesch door middel van de colorimetrische methode met phenolrood en broomthymolblauw. Het versche vleesch bleek geregeld zuur te reageeren en een pH-waarde te hebben van 6.1—6.4, gemiddeld 6.2.

Vleesch, een etmaal in een gesloten petrischaal bewaard en al in bederf overgegaan, gaf een pH van 7.5, dus een alcalische reactie. Het bleek Fooy, dat in het algemeen de pH-waarde in nauw verband staat met den toestand, waarin het vleesch verkeert. In verband hiermede ging Fooy na, of volgens de pH-methode in cijfers zou kunnen worden uitgedrukt het verschil in houdbaarheid tusschen gekoeld en ongekoeld vleesch. Algemeen is men nl. van meening, dat vleesch, dat gekoeld is geweest, minder lang houdbaar zou zijn dan vleesch dat geen koeling zou hebben ondergaan.

Het bleek hem echter, dat het koelen van vleesch absoluut geen nadeeligen invloed heeft op de houdbaarheid; integendeel, gekoeld vleesch bleef langer deugdelijk dan ongekoeld vleesch. Na 72 uur was b.v. gekoeld vleesch nog niet veranderd, ongekoeld vleesch echter duidelijk bedorven, met een pH van 7.3.

Voor de tropen is het dus aan te bevelen, zoo mogelijk alle vleesch eerst te koelen en het daarna pas in consumptie te brengen.

Over de bepaling van de pH-waarde als hulpmiddel bij de beoordeeling van het vleesch. (*Ueber die Feststellung der Wasserstoffionenkonzentration als Hilfsmittel für die Beurteilung des Fleisches.* Dr. F. GRÜTTNER. Zeitschr. f. Inf. Krankheiten, parasit. Krankh. und Hygiene. Bd. 36, 1929, pg. 287).

Plaatst men de pH-bepalingsmethode naast de overige, algemeen toegepaste onderzoekingsmethoden, zooals bact. vleeschonderzoek, kookproef, H. B. proef, dan komt men, volgens GRÜTTNER, tot de conclusie, dat een bijzonder hooge pH-waarde (6.7—7.0), zoowel bij een gering bacteriegehalte als bij het kiemvrij zijn of een onveranderde houdbaarheidsproef, kan voorkomen.

Gewoonlijk gaat een hooge pH-waarde gepaard met klinische of anatomische afwijkingen of met een positieve kookproef. Uit dien hooftde kan dan meestal het vleesch als ondeugdelijk verklaard worden. Ook komen gevallen voor, waarbij geen enkele pathologisch-anatomische afwijking wordt gevonden en toch een hoog pH-getal aanwezig is.

Bij overigens geheel normaal vleesch werd vaak een afwijkende pH-waarde gevonden. GRÜTTNER brengt dit in verband met allerlei processen, die zich in het vleesch bij de vleeschrijping afspelen en welke processen zeer sterk kunnen variëren.

Voor de vleeschkeuring is, naar GRÜTTNER meent, een bepaling van de pH-waarde van ondergeschikt belang, kan goed gemist worden. Voor een beoordeeling van het rijpingsproces en de houdbaarheid van het vleesch is de kookproef het meest aangewezen. Intusschen kan het in bijzondere gevallen aangewezen zijn, de pH-waarde te bepalen.

Verder is ook het aantoonen van peroxydasen van eenig belang. Deze peroxydaalreactie is bij versch vleesch matig sterk; bij het tafelrijp worden neemt ze steeds toe, om echter bij het begin van bederf meer en meer te verdwijnen. Echter weer niet in die mate, dat deze reactie als een maatstaf voor het bederf zou kunnen worden aangemerkt. Behalve bederf kunnen ook ziekteprocessen, vooral een sterke doorwoekering van het vleesch met bacteriën, de peroxydasereactie doen afnemen. Ook deze reactie kan in vele gevallen als aanvullingsmethode bij de vleeschkeuring worden gebruikt.

De cultureele, biochemische en serologische eigenschappen van de duivenparatyphusstammen. (*Beitrag zu dem kulturellen, biochemischen, serologischen und tierexperimentellen Verhalten der Tauben-Paratyphusstamme.* Dr. BECK. Zeitschr. f. Infekt. Krankheiten, u. s. w. Bd. 35. pg. 124).

Onder de duivenparatyphusstammen komen, naast niet-slijmwalvormers, alle overgangsvormen voor naar de volledige slijmwalvormers. Wat deze eigenschap betreft, staan deze bact. dus tusschen de bact. parat. B. Schottmüller en Bact. ent. Breslau. Biochemisch zijn ze gekenmerkt door een geringe zuurvorming in de rhamnosemelk. Bij een onderzoek van den zuurgraad door middel van methyloord ziet men meestal geen omslag naar rood, maar meer naar geeloranje, oranje of roodoranje.

Serologisch staan ze dichter bij het Breslautype dan bij het Schottm. type. Ook bij de muizenvoedingsproeven gedragen zij zich als Breslaustammen, d. w. z. zij zijn duidelijk muispathogeen.

Jonge duiven kon BECK zowel per os, als intralaryngeaal, conjunctivaal, als rectaal met duivenparatyphusstammen, Breslaustammen en muizentyphus besmetten.

Naast doodelijk verloopende infecties komen ook latente infecties voor, waarbij de duiven geen uitwendig waarneembare ziekteverschijnselen hebben.

Voor volwassen duiven is de Breslaustam niet zoo pathogeen als de duivenparatyphusstam.

Wegens hun nauwe verwantschap met Breslau- en Schottmüllerstammen moet men, volgens BECK, ook aan de duivenparatyphosis, vooral met het oog op het ontstaan van de vleeschvergiftigingen bij den mensch, de noodige aandacht schenken.

Gärtnerinfectie als stalziekte (*Gärtnerinfektion als Stallseuche.* Dr. HÖLZEL. Münch. Tierärztl. Woch., 1929, pg. 635).

HÖLZEL beschrijft een Gärtnerbacillosis als stalziekte in de omgeving van München. Eén kalf had polyarthritis bij 6 gewrichten; uit nieren, en na Anreicherung uit de milt, groeiden Gärtnercolonies.

Een ander kalf was bij de levende keuring niet opgevallen; alleen het feit, dat het afkomstig was van een stal, waarin men al meermalen Gärtnerinfectie had opgemerkt, was aanleiding, bij dit kalf een bacteriol. vleeschonderzoek in te stellen. Ook hier weer uit de nieren een positief resultaat.

In verband met het positieve nieronderzoek in beide gevallen werd verondersteld, dat de urine dezer kalveren ook infectieus was geweest en er dus op de stal een uitgebreide smetstofverspreiding had plaats gehad.

Bij sterfgevallen onder kalveren in éénzelfde stal is het daarom aan te bevelen, steeds een onderzoek naar Gärtnerbacillosis in te stellen. Een verwijderen van alle smetstofdragers en een ontsmetting van den geheelen stal is dan noodzakelijk.

DE GRAAF.

VERLOSKUNDE, ZIEKTEN DER GESLACHTSORGANEN. ABORTUS.

The Reliability of the agglutination-test for the diagnosis of Contagious Abortion in Cattle, by Sir JOHN MAC FADYEAN. *Journal of Comparative Pathology and Therap.* Dec. 1928, Vol XII, Part. 4.

Naar aanleiding van een artikel van den inmiddels overleden heer A. W. HOLTUM, over een dubbele „intradermal Test“ voor abortus-diagnostiek in dezelfde jaargang van dit tijdschrift op pag. 25 en 79, waarin de schrijver de betrouwbaarheid van de agglutinatie aantast en deze achtersteit bij de intradermale proef, geeft Sir JOHN MAC FADYEAN zijn opinie over de agglutinatie.

Het artikel is vooral daarom van belang, omdat gepoogd wordt na te gaan, welke de *minimale agglutinatie-titer is, welke op infectie wijst* of welk is de maximale titer voor gezonde dieren, welke nooit aan infectie hebben blootgestaan.

Omdat onze ervaringen in Friesland tot op zekere hoogte overeenkomen met die welke MAC FADYEAN hier weergeeft, zal ik dit artikel iets uitvoeriger refereeren.

In 1909 hebben STOCKMAN en MAC FADYEAN in het Report of Dep. Com. on Epizootic Abortion er op gewezen dat, bij normale dieren, soms eenige agglutinatie optreedt bij een verdunning van 1 : 10, maar niet in een verdunning van 1 : 25.

In 1912 hebben de schrijvers in bovengenoemd Journ. of Comp. Path. Vol. 25 p. 22 verslag gedaan van een proef met 662 dieren, waarbij zij echter 1 op 50 als laagste verdunning namen. Zij geven daar aan dat zij onderscheid maken tusschen *absoluut positief* (waterhelder) en *herkenbaar* en daar tusschen nog drie benamingen hebben als *bijna waterhelder*, *beslist* en *duidelijk*, en vonden bij 535 dieren, welke zij normaal beschouwden, 526 welke niet duidelijk agglutineerden in serumverdunning 1 op 50.

Sedert 1914 heeft MAC FADYEAN een proef genomen om de ziekte uit te roeien door met regelmatige tusschenpoozen bloed te onderzoeken en de besmette dieren te verwijderen, welke proef volkomen slaagde.

In 1917 werd tot in verdunning 1 op 25 onderzocht en soms zelfs 1 op 10. Sedert September 1915 werd slechts tweemaal een agglutinatie gevonden, alle andere dieren agglutineerden in geen enkele verdunning. Voor de beide uitzonderingen bestonden wel redenen.

Steeds werd na 24 uren verblijf bij 37° afgelezen. Slechts zelden werd de laagste onderscheiding „distinct“ gegeven voor een verdunning 1 op 10 en in grotere verdunningen was de aggl. steeds negatief. Het betreft hier in totaal 443 onderzoekingen.

Eischt men absolute opheldering, dan is zelfs bij de verdunningen 1 : 10 geen *enkel geval* van agglutinatie geweest.

In deel 26 van het meergenoemde tijdschrift, in 1913 verschenen, komt op pag. 142—170 een verslag voor van proeven genomen door MAC. FADYEAN, STREATHER en MINETT.

Zij vonden een positieve reactie op de 7e dag na de infectie subcutaan of intraveneus. Bij praeputium-infectie duurde het langer voor agglutinatie optrad, tot zelfs 21 dagen.

In het algemeen kan men aannemen, dat binnen 14 dagen na natuurlijke infectie agglutinatie optreedt.

A comparison of the aggl. and compl. fixation test for the detection of Br. ab. infection. ALEXANDER ZEISSIG and HARRIET L. MANSFIELD. *Journal American Vet. Med. Ass.* Vol 29, no. 2.

Summary. There are three points of technic in the complement-fixation test for the detection of *Brucella abortus* infection which, if not observed, may prove to be sources of error: (a) The antigen must be prepared free of substances in the culture-medium on which it has been grown; (b) the amount of serum to be used in the test must be below the amount which interferes with the fixation of complement; and (c) cold fixation seems to be superior to rapid fixation at body temperature.

The agglutination and the complement-fixation tests agree very closely in the status of animals under test. Of the two, the complement-fixation test, as far as laboratory processes are concerned, seems to be more clear cut in classifying animals as reactors or nonreactors.

The Pathogenicity of Abortion Vaccines for Guinea Pigs. J. P. TORREY and E. T. HALLMAN. *Journal American Vet. Med. Ass.* Vol 29, no. 1.

Ter bestudeering van de virulentie van de organismen aanwezig in levende entstof hebben schrijvers een onderzoek ingesteld door inspuiting van verschillende vaccins bij cavia's. Verder werd 0.1 cc. uitgestreken op 2 gewone lever-agar-platen, twee van die platen welke carbol-fuchsine bevatten en twee waarin thionine. Gedurende drie dagen werd in 10 % CO₂ bij 37° C. gekweekt. De cavia's werden ingespoten: twee met 2 cc. vaccin, twee met 1 cc. vaccin, twee met een half en twee met 0.25 cc. Zes tot acht weken later werden de cavia's gewogen, het bloed geagglutineerd en de pathologisch-anatomische afwijkingen vastgesteld. Uit verschillende organen werd gekweekt op agar met gentiana violet. Van 9 laboratoria zijn vaccins onderzocht. Enkele bevatten zeer weinig virulente organismen. Vijf waren voldoende levend, waarvan twee belangrijk verzwakt doch niet avirulent. Drie vaccins waren sterker virulent voor cavia's dan vele versch geïsoleerde stammen van aborteerend vee. De doseering door de laboratoria aangegeven liep van twee honderd biljoen sterk verzwakte organismen tot 1200 biljoen buitengewoon virulente.

The Double intradermal Test for the diagnoses of Infectious Abortion in Cattle. EDGÖNGTON and ALVIN BROERMAN. *Journ. of the Am. Vet. Med. Ass.* Vol 29 no. 2.

Tot dusverre bleek het nog steeds moeilijk het vee op grond van serum agglutinatie en complement-binding te scheiden in besmet en nietbesmet vee. Schrijvers hebben getracht door intradermale inspuiting van abortine, in navolging van HOLTUM, een goede diagnose te stellen.

Schrijvers concluderen, dat de intradermale reactie betere uitkomsten geeft dan de agglutinatie. Enkelvoudige inspuiting is even succesvol als de tweemaal herhaalde.

Sommige dieren geven geen reactie hoewel ze toch geïnfecteerd zijn.

Tierarzt und Bangsche Krankheit. Dr. K. POPPE. *Deutsche Tierarzt. Woch.* 1929, pag. 689., ref. *Journal Am. Vet. Med. Ass.* Vol 29 no. 2.

Dr. K. POPPE komt tot de conclusie dat de bacil van Bang een typisch ziektebeeld bij den mensch kan veroorzaken, doch niet sterk pathogeen is. Het komt voor dat men bij den mensch antistoffen vindt zonder ziekteverschijnselen. Positieve agglutinatie kan zeer lang blijven bestaan. Een inspuiting van 0.1 cc. van een filtraat van Bangsche bacillen in zoutoplossing veroorzaakt bij geïnfecteerde menschen roodheid op de plaats van inspuiting met pijn en algemeene zwakte gedurende drie à vier dagen.

Preliminary Report on the relation of Bact. Abortus Bang to Fistulae Poll-evil and other suppurations of Horses. C. P. FITSH, A. L. DBLEZ en W. L. BOYD. *Journ. of the Am. Vet. Med. Ass.* vol 29 no. 1 p. 17.

Schrijvers hebben bevestigd gevonden de waarnemingen gedaan in Frankrijk en ook hier te lande, dat etteringsprocessen bij paarden nog al eens vergezeld

gaan van Brucella-Bang-infectie. Studie wordt thans gemaakt van de weg van infectie.

Brucella Melitensis. A. HARDY, M. G. HUDSON en CARL F. JORDAN. Journal Inf. Dis. XLV (1929) 4 p. 271. Geref. in J. Am. Vet. Med. Ass. vol 29 no. 1, p. 102.

De normale huid van cavia's bleek meer kwetsbaar voor binnendringende Brucella dan het slijmvlies van het maagdarmkanaal. Door bij de cavia de huid te scheren of het haar van de buikhuid te knippen, ontstond na blootstellen aan Brucella-stammen een positieve agglutinatie. Bij de laatste groep in 75 %, bij de eerste in 90 %; als de huid beschadigd werd zelfs in 100 % van de proeven. Per os gelukte infectie in 22 %. De dosis heeft hierbij een groote invloed.

Pakhuis knechten, menschen op boerderijen, bewijzen, dat de mensch door contact via de huid veelvuldig besmet wordt. Vooral bij laboratoriumwerkers zou deze infectie-weg veel voorkomen.

Schrijvers veronderstellen, dat ook bij het rund huidinfectie veelvuldig zal voorkomen.

The Pathogenicity of the species of the Genus Brucella for Monkeys. Journ. Inf. Dis. 1929, 4 p. 293. I. FOREST HUDDLESON en E. T. HALLMAN.

Brucella Bang scheen geen groot infectievermogen voor de aap te bezitten. Slechts door herhaalde voeding met geïnfecteerde melk gelukte infectie bij een van de drie apen.

Br. Suis had sterk infectievermogen, van welken oorsprong ook afkomstig. Humane stammen van *Br. Bang* waren minder infectieus voor de aap. De *Br. Melitensis* was minder virulent dan *Br. Suis*.
VEENBAAS.

Die Chemotherapie des infektiösen Abortus Bang mit Trypanblau. SCHUBERT. D. tierärztl. W. schr. 1929, 44, blz. 693.

De ongunstige resultaten, die schr. gedurende 11 jaren verkreeg met de behandeling van infectieuse abortus door enting met vaccin of levende cultuur, was voor hem aanleiding de chemotherapie te beproeven. Met trypanblauw werden onverwacht gunstige uitkomsten gezien.

Terwijl in de drachtigheidsperiode 1927/28 117 gevallen van abortus voorkwamen vóór dat deze behandelingsmethode was toegepast, verwierpen nadien (1928/29) van 463 koeien op 27 boerderijen nog maar 17. In al deze 17 gevallen waren volgens schr. de vruchten vóór dat de behandeling werd ingesteld al te zeer aangetast om nog eenige gunstige beïnvloeding te mogen verwachten.

Indien de injecties intramusculair geschieden, wordt geen ander nadeelig gevolg ondervonden, dan een min of meer sterke blauwkleuring der weefsels.

Schr. gaf na 3 weken en vervolgens na 2 maanden nogmaals een inspuiting (1 gram kleurstof in 100 ccm. warm water aan de zijvlakte van de hals, bij den schouder).

Wechselrede zum Abschnitt **Ansteckendes Verkälben.** ZELLER. D. Tierärztl. W. schr. 1929, 44, blz. 697.

Om de vraag op te lossen of enting met *Br. Bang* bij niet-geïnfecteerde drachtige koeien abortus teweegbrengen kan, werden 8 negatief reagerende dieren uit niet geïnfecteerde bedrijven geënt volgens de voorschriften van de Deutsche commissie (2 maal, om de 14 dagen met 10 en 20 ccm. levende cultuur). De proefkoeien waren resp. 2, 3, 3½, 4, 4½, 5, 5½ en 6 maanden drachtig. Alleen het 4½ maanden dragende dier kalfde normaal, de overige verwierpen 27—86 dagen na de eerste enting. In de vruchtvliesen en foeti konden abortusbacteriën worden aangetoond, met uitzondering van één dier die ze alleen in de melk had. Drie der 8 koeien scheidde de bacteriën uit met de melk. Het gelukte maar bij één dier *Brucella* te isoleren uit het bloed (13 en 41 dagen na de enting).

Een tweede onderzoek gold kunstmatige besmetting bij de stier. Voor deze

proeven dienden 8 stieren van 1½—2 jaren. De helft werd subcutaan, de helft per os besmet. Alle bleven klinisch gezond, met uitzondering van een tijdelijke zwelling van het scrotum bij enkele en een temperatuurverhoging op de 18°—20° dag. De vier subcutaan geïnfecteerde vertoonden na 3—4 weken het hoogtepunt van agglutinatie (4—8000); van de peroraal besmette reageerden: één negatief, 2 zwak + en één 1/4000 +. Bij geen der stieren werd *Brucella* in het bloed of in het sperma gevonden; wél bij één in de urine (na 15 en 24 dagen). Bij de slachting van 3 der subcutaan en één der peroraal geïnfecteerde dieren, pl m. 10 maanden later, kon uit geen der organen *Br.* Bang worden gekweekt.

V. D. HOEDEN.

Bevat de normale baarmoeder bacteriën? (Ref. WIJSENBECK in N. T. v. G. 1930, I Dl. 12, uit Zentralbl. Gynaek.).

Sedert de onderzoeken van MENGE en KRÖNIG in 1897 werd algemeen aangenomen dat in de niet-ziekelijk veranderde baarmoederholte van de zwangere of niet-zwangere vrouw geen bacteriën voorkomen.

In 1925 en 1927 verdedigde ALBERT de opvatting dat bacteriën uit scheidde en baarmoederhals de baarmoeder kunnen besmetten en dat die infecties, na een kort acuut stadium, latent kunnen worden.

GUNDEL en v. OETTINGEN vonden, na onderzoeken dat de niet-zwangere normale baarmoeder geen bacteriën bevat. In de zwangere baarmoeder werden in de helft der 15 onderzochte gevallen wél bacteriën gevonden, en wel staaftjes van Döderlein (Kümmerformen), diplo-streptococci en een enkele maal staphylococci. Zij werden nooit in de eierholte aangetroffen en het vruchtwater was steeds steriel. Zij konden niet uitmaken hoe de bacteriën uit de scheidde in de baarmoeder geraken. Voor het tot stand komen van kraambled-infecties zijn ze zeer zeker zonder betekenis. Kort voor het begin der baring kunnen echter, door intra-vaginale manipulaties, pathogene kiemen in de scheidde gebracht worden en tot complicaties aanleiding geven.

VRIJBURG.

ZIEKTEN VAN PAARDEN.

Zur pathogenese der Strahlfäule. (GÄRTNER. Archiv für Wissenschaftl. und prakt. Tierheilkunde, Bd. 59, Heft 1.).

In dit artikel wordt de vraag gesteld waar de bedoelde hoefaandoening een aanvang neemt en hoe zich bij het proces de straalklieren verhouden. Teneinde deze vragen te beantwoorden zijn macroscopisch en microscopisch onderzoeken verricht.

Het bleek, dat het stratum germinativum ongeveer tweemaal zoo breed is als normaal en dat er geen scherpe grens tusschen deze laag en de verhoorde epidermis bestaat; de coriumpapillen zijn langgestrekt en steken ver in het stratum corneum uit. In verband met deze woekering wordt gesproken van een pododermatitis hyperplastica of productiva; van naakte, n.l. van epithelium ontbloote coriumpapillen, zooals die bij straalkanker worden aangetroffen, is hier geen sprake. De straalklieren, welke in het gebied van de hanekamverdieping aanwezig zijn en onder het stratum vasculosum in de subcutis gelegen zijn en in het bijzonder de peripherie er van vertoonen een kleincellig infiltraat, terwijl in de lumina der klieren dichte hoopen van diplo- en staphylococci worden gevonden. Deze bevinding wijst er op, dat van de exogene ingedrongen microorganismen bijzonder virulente door het stratum spinosum tot in de coriumpapillen doordringen en ten slotte via de lymphevaatjes in de klieren belanden. Het interstitium vertoont dientengevolge woekering, terwijl de klierlumina gecompriëerd worden en als geschrompeld er uit zien. Door heop houden of verminderen der kliersecretie wordt de elasticiteit van de straalt hoorn ten eerste geschaad. De ingedrongen microorganismen vormen in het corpus papillare een prikkel voor chronische ontsteking.

Ook wanneer de straal er oogenschijnlijk normaal uitziet worden in de straal-

hoorn wel verborgen kanalen en spleten gevonden. Deze worden vroeger of later zichtbaar, vooral dan wanneer vochtigheid inwerkt. Het hooge watergehalte en het vermogen van de straalhoorn om water op te nemen zijn praedisponerende momenten voor de rotstraal; voorts zullen onvoldoende beweging (mechanische reiniging van de straal blijft dan achterwege) en slechte hoefverzorging alsmede inwerking van vocht en herhaald wasschen der hoeven de totstandkoming begunstigen.

Op grond van de histologische bevindingen beschouwt de schrijver de rotstraal als een chronisch eczeem in het verloop waarvan het gewoonlijk tot een pododermatitis hyperplastica s. productiva komt.

HARTOG.

Factoren, die het uitkomen der larven uit de eieren van *Gastrophilus intestinalis* bevorderen.

Wanneer de eieren van *Gastrophilus intestinalis* aan de haren van het paard gelegd zijn, ontwikkelen zich hierin na 5—6 dagen larven.

DINULESCU kon aantoonen dat de larven, die zich in de eieren ontwikkeld hadden niet uitkwamen wanneer men het paard maar belette de plekken, waar deze eieren vastgehecht waren, te bereiken.

Het bleek hem dat door speeksel en ook door verwarmd water de larven spoedig uit de eieren kwamen.

DINULESCU neemt aan dat het dus noodzakelijk is dat het paard het uitkomen der eieren bevordert door het wrijven met zijn lippen en tanden en tegelijkertijd door de bevochtiging met het warme speeksel.

Door de met eieren bezette huidgedeelten te wrijven met een borstel of doek met warm water zouden larven uit de eieren komen en tegelijkertijd dus verwijderd kunnen worden.

Indien men deze bewerking om de vijf dagen toepast, gedurende de maanden dat de horzel vliegt, zouden de paarden dus vrij van horzellarven blijven.

In theorie lijkt deze methode heel juist; het zal echter niet gemakkelijk zijn deze in de praktijk te doen uitvoeren, temeer daar de ziekteverschijnselen, die de larven veroorzaken meestal niet opvallend zijn. (Ref.)

BAUDET.

Die chronische progressive Bulbärparalyse bei Pferden. W. ISPOLATOW. Arch. f. wiss. und prakt. Tierheilk. 1929. Bd. 60 blz. 248.

In Rusland komt de progressieve bulbairparalyse sedert jaren voor, en werd in 1923 door I. beschreven. Volgens I. zouden in Ukraine talrijke gevallen van acute bulbairparalyse tengevolge van bedorven en schimmelig voedsel voorkomen (zooals door THOMASSEN reeds omstreeks 1900 werd betoogd). Ook voor de chronische gevallen neemt I. een chron. intoxicatie van uit den darm aan (event. begunstigd door wormen). I. beschrijft een geval, dat gedurende 3 maanden klinisch kon worden vervolgd en daarna werd gedood en waarvan het verlengde merg nader werd onderzocht. (MARCHI, WEIGERT, BENDA).

Gevonden werden perivasculaire, lymphocyttaire infiltraten, degeneratieve en atrophische veranderingen van gangliëncellen, voornamelijk in de hypoglossuskern (tigrolyse, neuronophagie, pigmentafzetting), degeneratie van zenuwvezelen en gliawoekering.

(Daar heden omtrent de bulbairparalyse van het paard nog zoo weinig bekend is, en virusziekten ook in het centrale zenuwstelsel meer en meer de aandacht trekken, wordt hier wel heel gemakkelijk een infectieuze oorzaak terzijde geschoven. Ref.)

H. J. M. HOOGLAND.

Sur la formation des anticorps malléiniques et sur l'association de la fixation de l'alexine aux malleinisations dans la diagnose précoce de la morve. TH. PHÉLOUKIS, Bulletin de l'acad. vét. de France, Dec. 1929, pp. 373—384.

Naast de malleïnatie wordt voor het stellen der malleus-diagnose vaak gebruik gemaakt van de complementbindingsreactie, vooral indien door de eerst-

genoemde reactie een twijfelachtig resultaat bereikt wordt. Nu is het echter een bekend feit, dat onder invloed der malleinatie antistoffen worden opgewekt, welke op dezelfde wijze het complement binden als de specifieke malleus-antistoffen. Hierdoor wordt de waarde, die men aan een positieve complementbindingsreactie na malleinatie mag toekennen, aanzienlijk verminderd.

Een 30 tal paarden werden door schr. op verschillende wijze gemalleineerd, terwijl vervolgens werd nagegaan, 1e. op welk tijdstip de genoemde antistoffen optraden, 2e. na hoeveel tijd deze weer verdwenen. Het bleek, dat zoowel na intradermale- als na subcutane inspuiting van malleïne de antistoffen niet vóór den 7^{den} dag, volgende op die der eerste injectie, optraden. Bij de intradermale reactie waren deze antistoffen 32 dagen na de eerste malleinatie verdwenen, terwijl dit bij de subcutane methode pas na 72 dagen het geval was.

De praktische conclusie, welke uit dit onderzoek mag worden getrokken, is, dat gedurende 7 dagen na het verrichten der malleinatie een betrouwbare complementbindingsreactie kan worden ingesteld.

Procédé pratique et rapide de diagnostic experimental de la dourine. F. SOLDINI. Bulletin de l'acad. vét. de France, Dec. 1929 p. 359—368.

De klinische diagnostiek van Dourine biedt vaak groote moeilijkheden. Men heeft om deze reden verschillende laboratorium-proeven uitgewerkt, om het stellen eener juiste diagnose te vergemakkelijken. Onder deze is de intratesticulaire injectie bij het konijn het eenvoudigst en leidt tevens snel tot het gewenschte doel. De methode komt in het kort hierop neer. Men neemt van het verdachte dier 1 c.M³. oedeemvocht (afkomstig van penis of scrotum) en spuit nu in beide of één der testikels van een konijn 0.5 c.M³. hiervan in. Na 4—6 dagen ontstaat bij dit dier een sterk oedeem op entplaats en omgeving, terwijl dan tevens in de oedeemvloeistof de trypanosomen gemakkelijk in een ongekleurd preparaat kunnen worden aangetoond.

CLARENBURG.

BLADVULLING.

Rechts- en linkshandigen.

KAMM (Klin. Woch., ref. N. T. v. G. 1930 I blz. 1916) onderzocht of het bij voorkeur gebruiken van rechter- of linkerhand aangeboren is of op eenzijdige oefening berust. Bij kinderen van 6—14 jaar bleek dat het verrichten van onbekende bewegingen door bijna allen met dezelfde vaardigheid rechts en links werden gedaan; bij uitzondering werd een voorkeur voor rechts of links aangetroffen.

Bij 190 linkshandigen werden toch verschillende handelingen (als gevolg van aangeleerde gewoonte en opvoeding) door vele rechts of afwisselend rechts en links verricht (schrijven, gebruik van mes en vork b.v.) terwijl andere handelingen (waarop door opvoeding enz. gew. geen invloed wordt uitgeoefend) balwerpen b.v. meest links werden gedaan. Slechts 15% deed alle handelingen links.

Onderzoek van 190 willekeurige personen leerde dat verschillende handelingen door velen zoowel rechts als links werden gedaan, terwijl handelingen die eenige kracht vereisten bijna altijd door de rechterhand werden verricht. Slechts 8,5% deed alle handelingen rechts, terwijl 9% een groot deel links deed. Volgens schrijver bestaat bij het meerendeel der mensen geen bijzondere aanleg voor rechts- of linkshandigheid, maar wordt door oefening en opvoeding de rechterhand meer ontwikkeld. Slechts 8 à 9% heeft een speciale aanleg voor het gebruiken der linkerhand; en een groote groep heeft die aanleg voor de rechterhand.

Vr.

F. CORSTEN †

Korten tijd geleden bereikte ons het droevig bericht dat te Paramaribo collega CORSTEN is overleden.

Zijn heengaan beteekent in alle opzichten een groot verlies; in de eerste plaats natuurlijk voor zijn gezin, doch ook voor ons zijn collega's die in CORSTEN een sympathiek en gezien ver-
tegenwoordiger in de kolonie Suriname bezaten.

Nadat hij in Suriname zijn artsdiploma had behaald werd hij uitgezonden naar Nederland om de veeartsenijkundige studie op te vatten, met de bedoeling daarna als gouvernementsveear-
ts in Suriname aangesteld te worden.

Met zijn gezin trok hij naar Utrecht en studeerde hier vlot af.

Hoewel dus onder bijzondere omstandigheden de studie weer werd opgevat, wist CORSTEN zich zeer goed aan te passen en werd hij voor vele studiegenoten een vaderlijken vriend. Zijn dóór en dóór goed karakter droeg daartoe niet weinig bij.

Spoedig na het beëindigen zijner studie vertrok CORSTEN weer naar zijn geboorteland dat hem zoo na aan het hart lag.

De illusies welke hij had om daar zijn groote werkkraft te geven aan de vraagstukken op het gebied der veeartsenijkunde en mede te werken aan den opbouw der veeteelt zijn helaas van korten duur geweest.

Wel bleek al spoedig dat hij ten volle beantwoordde aan de verwachtingen welke men van hem gekoesterd had en verrichtte hij in den korten tijd dat hij zijn functie waarnam nuttig werk, doch maar al te snel moest die taak opgegeven worden.

De kolonie Suriname verliest in hem een uitstekende kracht, terwijl wij een goede collega te betreuren hebben.

V. D. PLANK.

DE EVOLUTIE IN HET STERILITEITSVRAAGSTUK.

REDE uitgesproken bij de aanvaarding van het Hoogleeraarsambt aan de
Rijks-Universiteit te Utrecht op Maandag 12 Mei 1930

DOOR

Dr. F. C. VAN DER KAAJ.

In het verslag betreffende de bevindingen en handelingen van het veeartsenijkundig staatstoezicht over het jaar 1901, aan Hare Majesteit de Koningin uitgebracht, treft ons de opmerking, dat in de provincie Friesland zoo veelvuldig geklaagd werd over het niet of moeilijk gravide worden der runderen.

In vrijwel alle volgende jaarverslagen van dezen dienst, tot heden toe, vinden wij hetzelfde feit wederom genoemd en dan niet alleen voor de provincie Friesland, maar ook in andere deelen van ons land wordt deze klacht in steeds toenemende mate vernomen.

Niet alleen hier te lande heeft men met dit euvel te kampen, maar over de geheele wereld komt steeds klacht over de voortdurende of tijdelijke ongeschiktheid, bij onze huisdieren, om voort te planten, terug. Deze ongeschiktheid om voort te planten, hetzij als tijdelijke of als blijvende steriliteit, kan vaak, vooral bij het rund, zoo uitgebreid voorkomen, dat men gerechtigd is te spreken van het endemisch optreden van onvruchtbaarheid.

Ik meen niet, dat het reden tot tegenspraak zal geven, wanneer ik opmerk, dat dit endemisch optreden van onvruchtbaarheid een lijden is, dat naast ziekten als tuberculose, mond- en klauwzeer, infectieuse abortus en mastitiden, de welvaart van den veehouder zeer sterk ondermijnt. Reeds door het optreden van tijdelijke steriliteit onder zijn runderen wordt zijn bedrijf meer of minder ernstig ontwricht; treden vele gevallen van blijvende onvruchtbaarheid op, dan is de schade nog veel aanzienlijker, waarbij factoren als mindere melkopbrengst, ontbrekende nakomelingschap, verlies van fokwaarde, kosten voor vergeefsche voeding en verpleging, een zeer voorname rol spelen.

Het zou zonder twijfel van belang zijn, indien op dit gebied nauwkeurige statistieken ons inlichtingen konden verstrekken, welke dan misschien tevens de gelegenheid openden, de schade, welke per jaar hierdoor wordt berokkend, in geldswaarde aan te geven. Deze ontbreken hier te lande vrijwel geheel; uit het buitenland zijn mij evenwel enkele mededeelingen bekend, welke een aanwijzing geven, hoe groot de schade wel kan zijn. Door WILLIAMS wordt de schade in Amerika op tientallen millioenen dollars per jaar geschat, terwijl in Zwitserland in enkele kantons de schade ongeveer 50 Zwitsersche francs per rund per jaar bedraagt. ALBRECHTSEN berekent, dat in Denemarken ongeveer 10 à 11 % der runderen onvruchtbaar is en

hoewel, wat ons land betreft, mij geen soortgelijke gegevens bekend zijn, is het aantal steriele dieren hier zeker niet minder groot.

Het steriliteitsprobleem is, zoowel van veterinaire-wetenschappelijk als van economisch standpunt bezien, steeds een nauwkeurige bestudeering waard geweest, zoodat velen hun krachten er aan gewijd hebben; maar vooral door de economische omstandigheden van de jaren na den wereldoorlog is het meer en meer een vraagstuk van groote internationale beteekenis geworden, waarvan de oplossing met een voortdurend stijgend verlangen tegemoet wordt gezien.

Het kan ons dan ook niet verwonderen, dat in den loop der tijden talrijke onderzoekingen op dit gebied zijn gepubliceerd en dat deze nog bij voortdoring in grooten getale verschijnen.

Verschillende afwijkingen in het organisme van het vrouwelijk rund, eerst veelal anatomische, later speciaal functioneele, heeft men als oorzaak beschouwd en meermalen, al naar gelang van de stoornis, therapeutische maatregelen toegepast.

Uit het begin der 18de eeuw zijn ons verschillende leerboeken en verhandelingen op het gebied der runderziekten, verloskunde en fokkerij bekend, waarin omtrent de onvruchtbaarheid niets wordt vermeld. Toch mag men hieruit niet besluiten, dat toen de onvruchtbaarheid niet bekend was, want uit verschillende oorkonden kunnen wij opmaken, dat reeds in dien tijd het lijden tamelijk verbreid voorkwam. Dat vele schrijvers het desniet-tegenstaande toch niet vermelden, kunnen wij misschien verklaren uit het feit, dat men de groote beteekenis van deze afwijking niet inzag, terwijl men tevens de beschrijving naliet omdat men aangaande de oorzaken, het wezen en de behandeling nog geheel in het duister verkeerde. Uit het begin der 19de eeuw zijn ons ook verschillende publicaties bekend, waarvan ik slechts die van *TOLNAY*, in 1808 verschenen, wil vermelden, omdat deze van meening was, dat onvruchtbaarheid het gevolg zou zijn van den vaak optredenden abortus der runderen, waarmede hij dus een zeker verband zocht tusschen deze twee ziekten, welk verband ook in onzen tijd, zooals wij straks zullen zien, nog steeds een onderwerp van studie vormt.

Voorals tegen het einde der 19de en in het begin der 20ste eeuw naderen wij een tijd, waarin nauwkeuriger klinische waarnemingen soms door een pathologisch-anatomisch onderzoek worden gecompleteerd.

Van de anatomische afwijkingen, welke men in oorzakelijk verband met de steriliteit heeft gebracht, vormen die van ovaria, uterus en vagina het belangrijkste gedeelte.

Reeds werd in 1859 door den Zwitser *ZANGGER* gewezen op het belang van ovariumcysten voor het optreden van nympho-

manie; hij gaf voor dezen vorm van onvruchtbaarheid een afdoende therapie aan, terwijl ongeveer terzelfder tijd VILLIGER de verdienste had, de aandacht te vestigen op het corpus luteum persistens. Toch heeft het geruimen tijd geduurd, voordat men algemeen het belang van deze waarnemingen ging inzien, maar toen het eindelijk zoover kwam, hebben deze publicaties den grondslag gelegd voor dat gedeelte der steriliteitsaetiologie en -therapie, waarbij het ovarium de hoofdrol speelt.

Van de hand van ZSCHOKKE en HESS zijn in het begin der 20ste eeuw uitvoerige mededeelingen over de oorzaken der steriliteit verschenen; zij vooral zien in afwijkingen der ovaria de hoofdschuldigen. Voor het ontstaan hiervan achtte vooral HESS de door ISSEPPONI in 1887 beschreven vaginitis infectiosa granulosa van belang. Ook als zoodanig heeft dit laatstgenoemde lijden een groote rol gespeeld in de aetiologie der onvruchtbaarheid en nog heden ten dage achten velen dit lijden van groote beteekenis. De invloed, welke ZSCHOKKE en HESS met hun publicaties gehad hebben, is buitengewoon groot geweest. Jaren lang heeft men steriliteit bestreden, althans gedacht te bestrijden, door het behandelen van ware of vermeende corpora lutea persistentia of ovariumcysten. Vaak vergat men hierbij evenwel, dat gedurende iederen ovarieelen cyclus corpora lutea optreden, welke niet steeds duidelijk verschillen van persisterende gele lichamen en dat men tevens blaasjes in het ovarium vindt, waarvan het klinisch in zeer vele gevallen onmogelijk is uit te maken of het cysten of rijpe follikels zijn.

In 1909, op het internationaal veeartsenijkundig congres in Den Haag, gaf HESS een uitvoerig overzicht over het steriliteitsprobleem; tevens werd toen de opvatting van den Deen ALBRECHTSEN in ruimen kring bekend.

ALBRECHTSEN betoogde — en dit werd gedeeltelijk gestaafd door pathologisch-anatomisch onderzoek van TUFF — dat de endometritiden de eerste plaats onder de oorzaken der heerschende steriliteit innamen en in tegenstelling met HESS was hij van meening, dat ovariumaandoeningen ontstonden in aansluiting aan endometritiden en niet omgekeerd.

Nu is het verkeerd te meenen, dat vroeger nooit de endometritiden als oorzaak van endemisch optredende onvruchtbaarheid waren beschouwd. Reeds ZSCHOKKE wijdde er een uitvoerige beschrijving aan, maar vóór de publicatie van ALBRECHTSEN werd er slechts weinig aandacht aan geschonken.

In de meeste gevallen komt bij een endometritis geen conceptie tot stand, waarvoor men evenwel niet meer, zooals vroeger, mechanische momenten als oorzaak aanneemt. Aan WESTER is het namelijk gelukt te bewijzen, dat de spermatozoiden door toxinen, welker aanwezigheid ZSCHOKKE reeds vermoedde, worden gedood.

In den loop der laatste twee decennia heeft de opvatting van ALBRECHTSEN meer en meer aanhangers gekregen. Vooral, doordat de successen, welke men bij behandeling bereikte, nog vaak onbevredigend waren, heeft men vermoed, dat men te weinig aandacht schonk aan afwijkingen van de oviducten. Deze waren wel bekend, maar men achtte ze speciaal voor gevallen van heerschende steriliteit van weinig belang; toch is het niet onmogelijk, dat wij, de onderzoekingen van WILLIAMS en QUINLAN in overweging nemende, in deze zienswijze verandering moeten brengen.

Indien wij ons bij het optreden van heerschende steriliteit neerleggen bij de meening van ALBRECHTSEN en WESTER, dat de oorzaak in het groote meerendeel der gevallen moet worden gezocht in een uteruscatarrh, dan is nog niet beantwoord de vraag, waarom dit lijden dan zoo vaak uitgebreid voorkomt.

Het is bekend, dat verschillende bacteriën een endometritis kunnen veroorzaken, maar helaas treffen wij deze in de uteri van onvruchtbare runderen hoogst zelden aan. Konden wij in een vroeger stadium den uterusinhoud onderzoeken, misschien was dan het resultaat geheel anders. Van meer dan één zijde is zelfs het denkbeeld geopperd, dat een filtreerbaar virus de hoofdschuldige zou zijn. Nu moet ik U herinneren aan een waarneming, hierboven vermeld, waarin verband werd gezocht tusschen steriliteit en abortus infectiosus. Inderdaad ziet men heel vaak, dat in streken, waar heerschende abortus optreedt, ook zeer veel gevallen van onvruchtbaarheid zich voordoen.

Het is daarom niet te verwonderen, dat men verband tusschen beide ging aannemen. Het mooiste bewijs hiervan zou daarin hebben bestaan, dat de abortusbacil van BANG uit den uterus van steriele runderen kon worden geïsoleerd; dit gelukte evenwel hoogst zelden, daarentegen kon KLIMMER vaststellen, dat deze bacterie zeer zeker in staat was bij niet-gravide runderen een uteruscatarrh te veroorzaken; het bleek echter, dat de bacil bij deze dieren buitengewoon snel uit den uterus verdwijnt en zich langen tijd daarna kan ophouden in supramammaire klieren, terwijl de abortusbacil dan een praedispositie blijkt geschapen te hebben voor een chronisch verloopende endometritis. Velen achten zich dan ook volkomen gerechtigd den abortusbacil van BANG als de hoofdschuldige bij heerschende steriliteit te noemen. Helaas bleek dit toch niet steeds zoo te zijn. Het bloedonderzoek van onvruchtbare runderen plaatste ons voor verrassingen. In een stal, waarvan men weet, dat hij besmet is met de corynebacterie infectiosi BANG en waar zich vele gevallen van steriliteit voordoen, blijkt zich onder de patiënten een niet onaanzienlijk aantal te bevinden, waarbij een besmetting met den abortusbacil noch met behulp van agglutinatorisch bloedonderzoek, noch met be-

hulp van de complementbindingsreactie is aan te toonen. Men heeft toen aangenomen, maar niet beslist bewezen, dat verschillende bacteriën, welke na den opgetreden abortus in de genitalia van deze dieren een rol gaan spelen, ook bij de andere aanwezige runderen een endometritis zouden geven. Het staat vast, dat op de boerderijen, waar infectieuze abortus heerscht, meestal meer steriliteitsgevallen voorkomen dan op andere, zoodat, hoewel dit nog niet voldoende is bewezen, een nog nader te onderzoeken verband tusschen beide ziekten toch wel mag worden aangenomen. Het kan geen verwondering wekken, dat, nu de hedendaagsche toepassing van de vrij algemeen aanvaarde theorieën over het ontstaan en de hier niet nader aangegeven behandeling der heerschende steriliteit niet de begeerde uitkomst deden verkrijgen, men zoo mogelijk de resultaten van nieuwere onderzoekingen aan de bestudeering van dit lijden dienstbaar wenschte te maken.

Uit het boven besprokene zal het U gebleken zijn, dat er steeds een streven heeft bestaan, om uit vrij grove anatomische afwijkingen de onvruchtbaarheid te verklaren. Meer en meer blijkt evenwel, dat het probleem der steriliteit veel te ingewikkeld is, om alleen bestudeerd te worden langs den tot nu toe gevolgden weg en dat men waarschijnlijk meer aandacht aan functioneele afwijkingen moet schenken, juist omdat onder de steriele runderen er zeer vele voorkomen, waarbij klinisch niet de minste afwijking aan de genitalia is te vinden. Duidelijker is men gaan inzien het verband, dat bestaat tusschen de verschillende deelen van het genitaalapparaat onderling en van dit en het overige gedeelte van het organisme.

FREI komt de eer toe van pathologisch-physiologisch standpunt op de veelzijdigheid van het steriliteitsprobleem te hebben gewezen en juist in deze veelzijdigheid ligt vaak de moeilijkheid klinisch een goede diagnose te stellen. De normale physiologische functie van het vrouwelijk voortplantingsorganisme hangt af van vele factoren, waaronder de producten van de klieren met interne secretie en verschillende uitwendige omstandigheden een voorname rol spelen.

Reeds lang is bekend, dat enkele endocrine klieren een specialen invloed op de genitalia uitoefenen. Eén der voornaamste is zeker wel de follikel van de Graaf met zijn inhoud, de eicel. Niet alle eicellen zijn voor de voortplanting bestemd, een gedeelte gaat vroeg te gronde, de follikel-atresie treedt op en de z.g. interstitieele klier, welker hormonen voor de ontwikkeling van het vrouwelijk individu van zoo groot belang zijn, wordt gevormd. Na het optreden der puberteit, wanneer dus rijpe follikels in de ovaria te vinden zijn, wordt de beteekenis van deze interstitieele klier minder. In de rijpende follikel treffen wij een hormoon aan, dat voor de voortplanting van zeer groot belang is, omdat dit

hormoon in staat is, de oestrus-veranderingen teweeg te brengen. Nadat de follikel van de Graaf is gebarsten en de eikel is vrijgekomen, m.a.w. als de ovulatie heeft plaats gehad, gaan de cellen, wel reeds voor de levering van de follikelvloeistof hebben gezorgd, een corpus luteum vormen. Door de hormonen hieruit wordt de oestrus onderdrukt en de verdere rijping van follikels in de ovaria houdt op; de veranderingen welke plaats grijpen in den uterus worden er door beïnvloed, de placentatie bevorderd. De ontwikkeling van de uterus mucosa zoowel als haar afbraak staan volkomen onder invloed van de producten der granulosa-cellen, maar omgekeerd hangt het blijven bestaan van het corpus luteum ook wel degelijk af van een bepaalden toestand der uterus mucosa, welke zeker niet steeds iets met graviditeit te maken heeft.

Zoo goed als de bronstveranderingen in den uterus onder invloed staan van het follikelhormoon, heeft ook volgeni MURPHEY en FREI bij runderen de vagina haar eigen cyclus, welke ook wederom afhankelijk is van hetzelfde hormoon.

Wij kunnen waarnemen, dat onder invloed dezer hormonen de oppervlakkige laag van het vaginaalepitheel gedurende den oestrus verhoort, waardoor de natuur verhindert, dat de leucocyten en spermatoxische stoffen uit het bloed treden en de spermatozoiden kunnen benadeelen. Na het verdwijnen van den oestrus treedt er een desquamatie van het oppervlakkige epitheel op, waarna in den overigen tijd van den cyclus de leucocyten weer gemakkelijk kunnen uittreden en hun nuttigen arbeid verrichten. Al deze gebeurtenissen treden precies in de goede volgorde en op het juiste oogenblik op, dank zij den invloed der interne secretie.

Het doel van al deze gebeurtenissen is de conceptie en de vestiging van het bevruchte eitje in den uterus mogelijk te maken. Tevens speelt het zenuwstelsel hierbij nog een rol; de interne secretie staat onder regulatorischen invloed ervan, hoewel omgekeerd ook het zenuwstelsel weer aan den invloed van de hormonen bloot staat.

Wij zouden ons dus kunnen voorstellen, dat door een afwijking in de kwalitatieve of quantitatieve vorming van het bronsthormoon de mucosae van uterus en vagina niet geschikt zouden zijn voor de voortplanting, omdat de noodzakelijke veranderingen niet waren opgetreden.

Het zal dan ook zaak zijn, dat veel meer dan tot nu toe bij de bestudeering van veranderingen in het genitaalapparaat bij steriele runderen met de cyclische veranderingen wordt rekening gehouden. Vooral bij die organen, waarbij de afwijkingen slechts zeer gering lijken, zal rekening moeten gehouden worden met de phase van den geslachtelijken cyclus, waaruit het praeparaat stamt.

Niet alleen oefent dit hormoon invloed uit op de noodzakelijke

histologische veranderingen, maar tevens worden de contracties van tuba Fallopii en uterus er door geregeld; of en hoe hierin bij onvruchtbare dieren veranderingen voorkomen, is nog onbekend.

Dat er een hormoon door het ovarium wordt afgescheiden, wist men door de transplantatieproeven van HALBAN en KNAUER al vrij lang en men stelde er veel prijs op, het product, dat men hiervoor verantwoordelijk kon stellen, in zuiveren toestand te bezitten. Het gelukte niet, de chemische structuur van het hormoon vast te stellen, zoodat men naar een biologische proef zocht om het aan te toonen en zoo mogelijk de hoeveelheid ervan quantitatief te bepalen. Door HERMANN en FELLNER werd oorspronkelijk aangegeven, dat het hormoon, toegediend aan niet-geslachtsrijpe dieren, tot sterken groei van den uterus aanleiding gaf. Hoewel deze proef eerst veel voorspelde, verloor zij reeds spoedig aanzienlijk van haar waarde, toen bleek, dat ook niet-specifieke eiwitten deze veranderingen teweeg brachten. Nu de toetssteen ontbrak, kon men het ovariumhormoon niet met voldoende mate van zekerheid afzonderen.

Eerst in de laatste jaren is door ALLEN en DOISY de naar hen genoemde proef aangegeven, die daarin bestaat, dat bij gecastreerde muizen, na inspuiting met bronsthormoon, de typische vaginale cyclus optreedt, met prachtige verhoorde oppervlaktecellen, die gemakkelijk in een uitstrijkje zijn aan te toonen. Toen dit bekend was, is men weer met de bereiding van het hormoon aangevangen; thans kan men het onder verschillende namen, in zuiveren toestand opgelost in water, verkrijgen.

Tevens bleek bij de vele onderzoekingen, die men instelde met deze praeparaten, dat het hormoon niet soortspecifiek werkte.

Het gevolg van deze onderzoekingen was, dat de verklaring van het verschijnsel, waarom bij runderen met follikelcysten voortdurend oestrus-verschijnselen kunnen optreden, geen moeilijkheden meer opleverde. Het gelukte in de ovariumcysten bij runderen, welke nymphomanie vertoonden, een groote hoeveelheid bronsthormoon aan te toonen, hetwelk, doordat de cyste niet sprong, daar voortdurend gevormd werd. Het gaf ook de verklaring van het feit, dat in de groote meerderheid der gevallen de nymphomanie verdween, of sterk verminderde, wanneer de cyste verwijderd werd.

Bij onze groote huisdieren heeft men ook al reeds getracht met kunstmatige toediening van dit bronsthormoon invloed op het genitaalapparaat uit te oefenen.

BECKER en LENTZ gelukte het bij steriele runderen, welke geruimen tijd geen oestrus-verschijnselen hadden vertoond, deze door subcutane toediening van een bronsthormoon-paeraparaat op te wekken, waarop graviditeit mogelijk bleek te zijn.

Aangaande de vraag in hoeverre dit hormoon in staat is het

ovarium te beïnvloeden, bestaan nog vele meeningsverschillen. Het staat vast, dat de praeparaten, welke deze hormonen bevatten, bij onvoldoende ovariumwerking, een gunstigen invloed uitoefenen op de physiologische veranderingen gedurende den sexueelen cyclus van de oviducten, den uterus en de vagina. Het is nog niet met absolute zekerheid bekend of en zoo ja hoe door de kunstmatige toediening van het ovariumhormoon de eierstok ook geprikkeld wordt. Een directe invloed van dit hormoon op het ovarium is niet aanwezig, maar het bestaan van een indirecten, wellicht een soort wisselwerking, is niet uit te sluiten. Er vindt stimuleering van de uteruswerkzaamheid plaats en het gevolg hiervan zou kunnen zijn, dat het ovarium door de daarbij optredende hyperaemie van de bekkenorganen gunstig beïnvloed wordt.

Door de studie der hormonen, die het corpus luteum rijk is, is door HERMANN en STEIN naast andere eigenschappen deze vastgesteld, dat door injecties van uittreksels van corpora lutea het optreden van den oestrus bij ratten en andere kleine proefdieren is uit te stellen en zelfs konden deze onderzoekers vaststellen, dat door voortdurende behandeling met deze extracten een blijvende steriliteit bij deze dieren was te verkrijgen. Ook bij runderen konden den oestrus ermede verhinderen. In de ovaria van de behandelde dieren stelde men vast, dat geen follikelrijping meer optrad; men vond slechts heel kleine follikeltjes. Deze proeven geven de verklaring van het feit, dat bij het bestaan van een corpus luteum persistens de bronstverschijnselen uitblijven en na de enucleatie van dit gele lichaam weer optreden.

Het was vrij waarschijnlijk, dat er a.h.w. nog een hogere instantie was, welke het vermogen bezat, dit gecompliceerde geheel in gang te zetten en te reguleeren. ZONDEK en ASCHEIM is het gelukt dit aan te toonen. Deze onderzoekers zijn begonnen de meest uiteenlopende klieren met interne secretie bij infantiele muizen te implanteeren en vonden langs dezen weg, dat met de kleinste stukjes van het voorste gedeelte van de hypophysis cerebri bij deze dieren binnen zeer korten tijd oestrusverschijnselen waren op te wekken. Tevens bleek bij deze experimenten, dat het onverschillig was of men daartoe gebruikte hypophyseweefsel van mannelijke of vrouwelijke individuen of van den mensch of eenig dier. Het doet er niet toe, of het ovarium infantiel of seniel is, doch bij castraten ziet men geen oestrusverschijnselen optreden; dat wil dus zeggen, dat het hypophysehormoon in staat is via het ovarium het genitaalapparaat te beïnvloeden. In het ovarium wordt dan het bronsthormoon gevormd en dit geeft op zijn beurt weer de bekende veranderingen in de overige gedeelten van den genitaal-tractus.

Naast de follikelvorming treden er nog andere veranderingen

in het ovarium op, waarover hierna nog nader zal gesproken worden.

In het hypophysehormoon beschikken wij dus over een kracht, welke het ovarium kan prikkelen en sterk beïnvloeden en wat hiervan de gevolgen kunnen zijn, is nog niet te overzien.

Niet onmogelijk mag het worden geacht, dat door de subcutane toediening van dit hormoon, eventueel gecombineerd met het ovariumhormoon, zoodanige veranderingen in het genitaalapparaat zouden kunnen opgewekt worden, dat onvruchtbare dieren weer voor de fokkerij bestemd konden worden. Inderdaad zijn er reeds enkele waarnemingen, welke iets in die richting beloven. BECKER heeft bij jonge runderen, welke nog nooit oestrusverschijnselen hadden vertoond, deze opgewekt na enkele injecties van een mengsel van hypophyse- en ovariumhormoon. Bij runderen, welke zeven weken na den partus nog geen oestrusverschijnselen hadden vertoond, traden deze na een injectie van bovengenoemde samenstelling na twee tot zeven dagen op. Runderen, die tengevolge van uterusandoeningen in 5 tot 18 maanden geen oestrusverschijnselen hadden vertoond, konden na een behandeling met bovengenoemd mengsel in zooverre genezen worden, dat de bronst weer optrad. Graviditeit volgde niet steeds, maar dit was ook niet mogelijk, want, wanneer de veranderingen in den uterus te sterk zijn, zal nooit, na welke behandeling ook, wederom graviditeit mogelijk worden. Ook kon BECKER bij dieren, die een ovariumafwijking, o.a. een corpus luteum persistens hadden, door injecties van hypophyse- en ovariumhormoon, zonder eenige andere behandeling, den oestrus weer opwekken. Bij een rund dat alleen behandeld werd met injecties van hypophysehormoon kon STOSZ klinisch nagaan, dat een bestaand corpus luteum persistens in het rechter ovarium, dat vóór de behandeling aanwezig was geweest, na de behandeling, toen de oestrus optrad, verdwenen was, terwijl in het linker ovarium een rijpe follikel was waar te nemen.

Het is dus gebleken, dat bij het bestaan van een corpus luteum persistens, waarbij de oestrus achterwege blijft, deze na inspuiting van hypophysehormoon weer terugkeert en dit treft ons om bepaalde redenen zeer. Vrijwel alle onderzoekers waren het er over eens, dat bij dezen pathologischen toestand geen follikelrijping meer optrad, omdat dit door hormonen uit het corpus luteum werd belet en deze opvatting scheen bevestigd te worden door de hierboven genoemde proeven, waarbij aangetoond werd, dat door het inspuiten van extracten, uit het corpus luteum bereid, de follikelrijping was tegen te gaan. WESTER nu gaf enkele jaren geleden een andere verklaring voor het uitblijven der bronst bij aanwezigheid van een corpus luteum persistens. Hij was van meening, dat beide, zoowel het blijven bestaan van het corpus

luteum, als het uitblijven van den oestrus, een gevolg waren van een onvoldoende werking der ovaria. Dit zou dus een bevestiging vinden in de waarnemingen van BECKER en STOSZ, dat door inspuiting van hypophysehormoon het corpus luteum verdween, omdat het ovarium door het hypophysehormoon tot grootere werkzaamheid wordt aangezet en weer follikels zich gaan ontwikkelen. Nu zal men vragen, hoe was het dan te verklaren, wanneer men WESTER's opvatting huldigde, dat de follikelrijping ook terugkeerde, als het corpus luteum geëucleëerd werd. WESTER meende, dat door de noodzakelijke manipulaties aan het ovarium, om het corpus luteum te verwijderen, dit voldoende werd geprikkeld, o.a. ontstond er een actieve hyperaemie, welke tot gevolg had, dat weer follikelrijping optrad. Men ziet: twee theorieën, welke beide door de ontwikkeling onzer kennis betreffende de hormonen aannemelijk worden. Het blijkt ook hier weder, hoe ingewikkeld de problemen zijn, welke zich in de steriliteit voordoen, hoewel zij vaak eenvoudig lijken.

RICHTER en DEMMEL meenen uit hun experimenten met ovarium- en hypophysehormoon te mogen concludeeren, dat toediening hiervan bij functioneele anaphrodisie bij jonge dieren en bij runderen, welke drie maanden na den partus nog geen oestrus vertoonden, aan te raden is; daarentegen zagen zij weinig resultaat bij steriele dieren met klinisch vast te stellen afwijkingen aan de genitalien, zooals endometritiden, corpora lutea persistentia en ovariumcysten.

Reeds maakte ik de opmerking, dat door een afwijking in de kwalitatieve of kwantitatieve vorming van het bronsthormoon de mucosae van uterus en vagina niet geschikt zouden zijn voor de voortplanting.

Wij hebben gezien, dat bij een hypofunctie van het ovarium goede resultaten met het gebruik van het bronsthormoon te verkrijgen zijn, maar het is daarnaast zeker ook interessant, een oogenblik stil te staan bij de gevolgen voor de voortplanting en nakomelingschap, verbonden aan een kunstmatige verhooging van het normale hormoongehalte van het lichaam.

Langen tijd heeft men vermoed, dat door een dergelijke hyperhormoniseering van het vrouwelijke lichaam een bijzonder groote vruchtbaarheid zou optreden, misschien zelfs het geslacht van de nakomelingschap zou beïnvloed worden. PEHAM was de eerste, die ovariumsubstantie aan dieren verstrekke; bijzonderheden nam hij echter niet waar. Daarna transplanteerden BONDI en NEURATH normale, rijpe ovaria op volwassen vrouwelijke ratten, hetgeen tot het verrassende resultaat leidde, dat in 90 % der gevallen een tijdelijke steriliteit optrad. FELLNER en daarna UHLMANN meenden vast te kunnen stellen, dat door toediening van ovariumhormoon meer vrouwelijke nakomelingen zouden ge-

boren worden. REIPRICH heeft kort geleden deze proeven herhaald en hij kon vaststellen, dat, wanneer hij ovaria transplanteerde bij konijnen vóór de bevruchting, in een vierde gedeelte der gevallen steriliteit optrad, terwijl bij de nakomelingen der bevruchte dieren een duidelijke stijging van het aantal mannelijke individuen optrad.

De toekomst zal ons verder moeten leeren, welke beteekenis de ontdekking en bereiding van het hypophyse- en het bronsthormoon voor het steriliteitsvraagstuk zal hebben; de tot nu toe waargenomen feiten rechtvaardigen zonder twijfel enig optimisme en sporen ons aan tot nader onderzoek.

De voortplantingsorganen staan onder invloed van hormonen, welke gedeeltelijk door het ovarium, maar voor een ander gedeelte ook door andere endocrine klieren geleverd worden.

Zooals wij reeds hierboven besproken hebben, behooren hiertoe de hormonen van de voorste kwab der hypophysis cerebri, maar verder blijkt uit verschillende proeven, dat ook de hormonen van de thyreoïdeae, de parathyreoïdeae, de bijniere, de pijnappelklier, de thymus en misschien zelfs van de melkklier van belang zijn.

Wat de thyreoïdeae betreft, is het bekend, dat bij vrouwen, bij het begin der puberteit, gedurende de menstruatie en gedurende de graviditeit een matig sterke vergroting hiervan optreedt. Castratie schijnt niet steeds dezelfde gevolgen voor de schildklier te hebben, soms treedt vergroting, soms verkleining op, terwijl bij vrouwen, lijdende aan morbus Basedow, dikwijls menstruatiestoornissen en amenorrhoea voorkomen. Bij dieren, aan welke schildklier-substantie toegediend wordt, kan men de follikelrijping radeelig beïnvloed zien, waarbij het resultaat afhankelijk is van de toegediende hoeveelheid. Bij jonge vrouwelijke knaagdieren doet de voeding van schildkliermateriaal geen pubertas praecox ontstaan, bij volwassen dieren wordt door kleine dagelijksche hoeveelheden de bronstcyclus nauwelijks veranderd, door groote hoeveelheden wordt hij opgeheven en worden de dieren steriel. Bij kippen zien wij, dat de voeding van een geringe hoeveelheid schildkliermateriaal een vervroegde puberteit opwekt; geven wij daarentegen groote hoeveelheden, dan ontaarden de ovaria en leggen de dieren maandenlang geen eieren. Nemen wij de schildklier bij jonge zoogdieren weg, dan zien wij vrijwel steeds degeneratieve processen in de ovaria optreden en vaak zijn de dieren steriel, terwijl ook het uierparenchym onvoldoende ontwikkelt. Nemen wij bij gravide konijnen de schildklier weg, dan volgt dikwijls abortus.

Ook bij het rund meent men aanwijzingen te hebben voor den invloed der thyreoïdeae op het genitaalapparaat. VON WENDT vermeldt, dat in Finland met geïodeerde voedermiddelen goede

resultaten bereikt zijn. Naast de gunstige werking, die gejojodeerde zoutmengsels op de melkgift hadden, werden ook de geslachtelijke functies bevorderd. Op vele boerderijen, waar heerschende tijdelijke onvruchtbaarheid optrad, verdween deze vrijwel terstond, nadat jodium werd toegediend. De oestrus verscheen geheel normaal en graviditeit trad in. De schrijver meent dit succes te moeten verklaren uit een verbeterde functie van de schildklier door de jodiumtoediening, waardoor de invloed, welke dit orgaan met interne secretie op de genitalia uitoefent, een betere wordt.

Gedurende de graviditeit kunnen bij de vrouw verschijnselen van tetanie optreden, waarbij men morphologische veranderingen in de parathyreoïdeae kan waarnemen. Door het optreden van graviditeit wordt het ontstaan van tetanie begunstigd. Wanneer men bij dieren, na gedeeltelijke of totale verwijdering der epitheellichaampjes, een toestand van voortdurende latente tetanie heeft verkregen, dan zien wij bij graviditeit tetanie optreden. Gravide dieren blijken veel minder resistent te zijn tegenover de beschadiging, ontstaan door parathyreoïdectomie, dan niet zwangere. Ook wordt het optreden van tetanie bij honden met latente tetanie bevorderd door den oestrus, zoodat hierbij de invloed van het ovarium vermoed wordt, temeer daar bij castratie van dieren zonder parathyreoïdeae het resultaat hiervan verminderde.

Welke plaats de parathyreoïdeae precies innemen bij onze groote huisdieren is nog niet bekend.

Ik heb hierboven reeds gewezen op het belang van de hormoonsecretie van het voorste gedeelte der hypophysis cerebri en aangegeven, dat praktische toepassing van dit hormoon mogelijk lijkt, maar tevens blijkt, dat hier ook bezwaren aan verbonden zijn, waardoor de toepassingsmogelijkheid ervan verkleind wordt. Het is gebleken, dat, indien bij geslachtsrijpe dieren bedoeld hormoon in vrij groote hoeveelheid wordt toegediend, er abnormaal veel follikels tot ontwikkeling komen, hetgeen als zoodanig geen kwaad kan, doch het nadeel heeft, dat de ontwikkeling van deze follikels te vroeg ophoudt, in dien zin, dat vóór de ovulatie optreedt er reeds een corpus luteum wordt gevormd, waarin zich het ovulum bevindt. Men zou zodoende dus misschien zijn doel voorbij streven en wel oestrusverschijnselen te voorschijn roepen, maar intusschen het dier steriel maken. Toch kan dit hormoon voor de physiologische ontwikkeling van de ovaria niet gemist worden, want na verrichte hypophysectomie degenereren de gonaden. Het zal dus onze taak zijn vast te stellen, hoe groot de hoeveelheid der toegediende hormonen mag zijn om het ovarium juist voldoende te prikkelen.

De achterste kwab van de hypophysis cerebri kan verwijderd worden, zonder dat er eenigerlei storing in de ovariumfunctie optreedt. Het is niet waarschijnlijk, dat, uit een steriliteitsoogpunt

bezien, de secretie van de achterste kwab der hypophysis van belang zal blijken te zijn.

Betrekkingen tusschen de schors van de bijnier en de vrouwelijke gonade schijnen ook te bestaan. Men zou waargenomen hebben, dat bij ratten de eicellen degenereerden en geen ovulatie meer optrad, dus de dieren steriel werden, wanneer op een klein gedeelte na de bijnieren werden verwijderd. Bij kinderen met tumoren van de bijnier kunnen bij de geboorte reeds teekenen van puberteit aanwezig zijn. Door extracten van de schors kan men den groei van den uterus niet beïnvloeden en evenmin den bronstcyclus opwekken bij gecastreerde dieren. Adrenaline-inspuitingen hebben ook geen invloed op den bronstcyclus van muizen. De invloed, welke de thymus op de geslachtelijke ontwikkeling uitoefent, is nog niet geheel duidelijk. Door inspuitingen van follikelvloeistof zou bij ratten een atrophie van den thymus optreden. Implantatie van thymus-weefsel heeft op den bronstcyclus van de muis geen invloed. De waarnemingen omtrent den invloed van thymectomie op de werking der ovaria zijn niet gelijkloidend: sommige onderzoekers zeggen, dat het de geslachtelijke rijping bevordert, andere beweren dat er degeneratie van de ovaria optreedt, terwijl bij honden in 't geheel geen invloed op de ovaria werd waargenomen. Over den invloed, welke de thymus bij jonge runderen, waarbij vaak steriliteit optreedt, op den geslachtelijken cyclus uitoefent, is slechts zeer weinig bekend.

Een invloed van het pancreas op het ovarium is niet onwaarschijnlijk. Men heeft namelijk waargenomen dat door langdurige insuline-toediening konijnen steriel kunnen worden zonder dat duidelijke veranderingen aan de follikels optreden. Na afloop der onvruchtbaarheid werden vooral vrouwelijke jongen geboren.

De invloed van de epiphysis op den sexueelen cycles eischt nog nadere studie.

Reeds geruimen tijd heeft men in sommige streken een verband meenen op te merken tusschen de steriliteit der runderen en de melkproductie. Men meende waargenomen te hebben, dat onvruchtbaarheid vaker voorkwamen bij dieren met een groote melkproductie dan bij dieren, welke minder goede melkproducenten waren. Dat er bepaalde betrekkingen tusschen de melkklier en de genitaliën bestaan, mag wel als vaststaand worden beschouwd. De puberteitshypertrophie schrijft men toe aan het ovariumhormoon; over de hypertrophie gedurende de graviditeit bestaan verschillende opvattingen; sommigen stellen het corpus luteum graviditatis, anderen de placenta ervoor verantwoordelijk, terwijl een derde groep van onderzoekers den foetus ermede in verband brengt. Ook over de oorzaken van het optreden der melksecretie bij de geboorte is men het steeds niet eens. Men heeft wel vermoed, dat bepaalde producten, welke anders door den uterus en

zijn inhoud werden opgenomen, haar veroorzaakten. Ook heeft men aan bepaalde stoffen gedacht, die door den foetus of de placenta gevormd werden en de secretie remden. Waarschijnlijk hebben ook nog andere, buiten de genitaliën gelegen endocrine klieren invloed op den uier. Dat hij ook een eigen hormoon produceert is nog niet met zekerheid bekend. Omgekeerd heeft de melkklier na den partus invloed op de involutio uteri, o.a. op de uteruscontracties en hiervan zou later zelfs een uterus-atrophie het gevolg kunnen zijn en steriliteit kunnen optreden. FREI en STÄHELI meenen ook, dat bij goede melkkoeien een bijzondere neiging tot steriliteit voorkomt. Zij verklaren deze uit een strijd om bepaalde voedingsstoffen tusschen den uterus en den uier. De laatste jaren is speciaal de calciumstofwisseling bij graviditeit en lactatie onderzocht, waarbij bleek, dat een goede melkproducente vrij gemakkelijk een negatieve calciumbalans kan krijgen, speciaal in den winter door hooivoeding en gebrek aan bepaalde vitaminen. Zooals wij nog nader zullen zien, schijnt calciumgebrek steriliteit te kunnen geven.

Uit deze mededeelingen moge U blijken, dat er zeer ingewikkelde en nog lang niet in alle opzichten volkomen opgehelderde verhoudingen tusschen de verschillende organen met inwendige secretie en de genitalia bestaan, zoodat een nauwkeurige experimenteele studie hieromtrent bij onze groote huisdieren, in verband met het steriliteitsvraagstuk, zeker gerechtvaardigd is.

Nog een enkele opmerking over bepaalde exogene steriliteitsoorzaken zij mij hier vergund.

Reeds langen tijd heeft men aan de voeding een groote rol voor het ontstaan der steriliteit toegeschreven, zoo zelfs, dat HESS meende, dat door een rijkelijke gift van krachtvoeder gemakkelijk cysteuse ontanding der ovaria kan optreden. Het is welhaast onmogelijk uit waarnemingen in de practijk den invloed der voeding op de vruchtbaarheid, eventueel onvruchtbaarheid, kwalitatief of kwantitatief met zekerheid vast te stellen, om de eenvoudige reden, dat men in het gewone dagelijksche leven vaak met een groep van in aanmerking komende factoren te doen heeft. Slechts langs experimenteelen weg kan men beslissen of bepaalde voedingsstoffen een kwalitatief of kwantitatief ongunstigen invloed op de functie der genitaliën hebben.

Zoodra wij dan de alimentaire steriliteit hebben vastgesteld, blijft ons nog over na te gaan, of zij van ovarieelen, tubairen of uterinen oorsprong is. Door verschillende onderzoekers zijn interessante proeven gepubliceerd, waaruit wij zonder twijfel de conclusie mogen trekken, dat wij van een alimentaire onvruchtbaarheid mogen spreken. Het is alleen te betreuren, dat bij onze groote huisdieren nog slechts enkele proeven en goede waarnemingen bekend zijn, daarom acht ik het van groot belang,

dat ook hier te lande in die richting een uitgebreid experimenteel onderzoek wordt ingesteld.

Door de domesticatie hebben de dieren een veel rijkere voeding en ook een veel betere verpleging gekregen, dan hun in het wild levende soortgenooten, waarvan het gevolg is geweest, dat de oestrus veel vaker optreedt, dus de gelegenheid om bevrucht te worden, uitgebreid is. Aan den anderen kant evenwel hebben de domesticatie en vooral de manier, waarop de dieren worden gehouden en gebruikt, heel vaak ook op de andere wijze storend op de physiologische processen in het organisme gewerkt, wat zeker niet in het belang der fertiliteit is geweest. Vele onzer huisdieren zijn toch op een diët gesteld, dat van de voeding in de vrije natuur vrij sterk afwijkt. Hoewel ook het paard en het rund reeds gedurende eeuwen door den mensch worden gebruikt, ligt toch de tijd waarin de domesticatie in engeren zin optrad, o.a. door het houden der dieren in stallen en het sterk voederen met krachtvoer, nog niet zoo lang achter ons, zoodat zij zich mogelijk nog niet geheel en al aangepast hebben.

De alimentaire oorzaken van onvruchtbaarheid kan men verdeelen in quantitatieve en kwalitatieve, waarbij de eerste vooral bestaan uit een te groote of te kleine totale hoeveelheid voedsel en de andere uit een verminderden of vermeerderden toevoer van bepaalde stoffen hierin.

Hiervóór merkte ik reeds op, dat HESS als oorzaak van ovariumcysten overmatige voeding met krachtvoer aetiologisch van belang achtte. Bijzondere onderzoekingen zijn mij hierover niet bekend.

In tegenstelling hiermede wordt van andere zijde erop gewezen, dat gedurende den oorlog, toen weinig of geen krachtvoer ter beschikking was, de oestrus vaak uitbleef. Wij moeten hier een goed onderscheid maken tusschen absolute ondervoeding, die in Duitschland gedurende den oorlog voorkwam en eenzijdige voeding, die kan optreden terwijl toch groote hoeveelheden krachtvoer worden gegeven. Men moet er steeds aan denken, dat hetgeen wij als krachtvoer gebruiken voor het rund, niet overeenkomt met de natuurlijke voeding en zoo is het zeer goed mogelijk, dat een dusdanig gevoed dier voor zijn groei, melkproductie en andere functies een voldoende hoeveelheid proteïnen, koolhydraten, lipoiden en minerale stoffen krijgt, dus er uitstekend en kerngezond uitziet, maar dat de voor bepaalde organen, speciaal de gonaden, noodzakelijke accessoire voedingsstoffen ontbreken. Het blijkt hieruit dus wel, dat niet de rijkelijke voeding als zoodanig, dus niet een teveel dan de schuldige is, maar juist een te weinig, een ontbreken van bepaalde stoffen.

EVANS en BISHOP toonden in talrijke proeven bij ratten aan, dat het optreden van de puberteit en de duur van den oestrus

afhankelijk zijn van de toediening van bepaalde accessoire voedingsstoffen en tevens bleek hun, dat de functie der placenta en het vestigen van het eitje in den uterus afhangen van bepaalde vitamines. Anderen zagen bij experimenteel onderzoek, dat door een bepaald diëet huidaandoeningen en conjunctivitis optraden, terwijl bij vrouwelijke individuen spoedig onvruchtbaarheid optrad. Toevoeging van bepaalde vitamines aan het voeder deed de onvruchtbaarheid verdwijnen.

Natuurlijk zal bij deze experimenten bij kleine proefdieren histologisch nagegaan moeten worden, of bij een aan bepaalde stoffen arme voeding, waarvan absolute of relatieve steriliteit het gevolg is, deze op ovarieele of op andere intragenitale afwijkingen zijn terug te voeren. Men kan zich zeer goed voorstellen, dat het rund, dat van nature aan de voeding met groene planten gewend is, door een langdurige hooivoeding, waar juist door het drogingsproces bepaalde vitamines te gronde zijn gegaan, gecombineerd met toediening van groote hoeveelheden krachtvoer, niet voldoende accessoire voedingsstoffen krijgt, die noodzakelijk zijn om een goede functie van ovarium en uterus te waarborgen. Het zou dus zeker niet onmogelijk zijn, dat het uitblijven van den oestrus een gevolg is van een z.g. avitaminose. WILLIAMS nam waar, dat onder een kudde runderen, grazende op een magere weide met slecht hard gras, veel gevallen voorkwamen van abortus en genitaalafwijkingen en, nadat het geregend had en de toestand van de weide veel beter was geworden, de abortus sterk afnam en ook veel minder gevallen van metritiden en retentio secundinarum voorkwamen.

Men heeft proeven genomen, betreffende den invloed van eenzijdig samengestelde voedingsrantsoenen op de voortplanting van het rund. Hierbij bleek, dat door roggevoeding de vruchtbaarheid der dieren verminderde, hetgeen wordt toegeschreven aan een te gering mineraal-, speciaal calcium-gehalte van het voedsel, misschien ook aan een gebrek aan A-vitamine. Bij voortgezet onderzoek bleek, dat het A-vitamine van bijzondere beteekenis was voor de calciumassimilatie. Uit experimenten van SALMON, genomen bij ratten, bleek ook het groote belang van calcium voor de voortplanting. Door EVANS en BISHOP werd voor een goede voortplanting bij ratten de aanwezigheid van een vruchtbaarheidsvitamine, door HART en STEENBOCK en anderen, bij runderen, de aanwezigheid van het A-vitamine, door SHARE, bij ratten, de aanwezigheid van B- en E-vitamine voor absoluut noodzakelijk gehouden.

GRIJNS heeft proeven gedaan, welke eveneens het verband tusschen diëet en voortplanting aantoonen. Ratten, op een bepaald diëet gezèt, groeiden normaal op, maar de mannetjes van de tweede generatie dezer dieren waren steriel. Op een ander

dieet werden de vrouwtjes der tweede generatie steriel en op een derde dieet waren zoowel de mannetjes als de vrouwtjes der tweede generatie vruchtbaar, maar de vrouwtjes konden haar jongen niet zogen.

Voor het paard, het rund en andere huisdieren is een speciaal vruchtbaarheidsvitamine nog niet aangetoond; het is echter een feit, dat een sterk verschil met de natuurlijke voeding de fertiliteit vermindert.

Meer en meer blijkt ook, dat het jodium van belang is voor de vruchtbaarheid. Gebrek aan jodium kan aanleiding geven tot onvruchtbaarheid, hetgeen voor bepaalde bergstreken vooral van beteekenis schijnt te zijn. Men heeft hiervan in Amerika duidelijke voorbeelden gezien. Een tijdlang werd in Noord-Amerika de varkensfokkerij ernstig bedreigd, doordat vele doode of zwakke vruchten geboren werden. In andere staten zag men, dat talrijke kalveren of veulens dood of zeer zwak ter wereld kwamen. In den staat Michigan kwam de schapenfokkerij in gevaar, omdat de lammeren, die geboren werden, zeer zwak waren. De oorzaak van deze onvruchtbaarheid, die dus niet uit een a-conceptie bestond, maar uit het onvermogen voor een goede intra-uterine ontwikkeling te zorgen, was op te heffen door jodiumzouten aan het moederdier te verstrekken.

Door FREI is in Zwitserland ook een verband aangenomen tusschen de jodiumarmoede in dat land en de veel voorkomende steriliteit der huisdieren, waarbij hij ook vooral dacht aan de beteekenis, die jodium heeft voor een goede schildklierfunctie en het verband tusschen deze klier en de genitaalorganen. Men verstreekte aan runderen gejodeerd keukenzout en nu bleek, dat de dieren, aan welke dit verstrekt werd, terstond gravide werden, terwijl bij contrôledieren de oestrus herhaalde malen terugkeerde.

Het is nog niet bekend, hoe precies de invloed is van het jodiumgebrek op de ovaria en uteri of eventueel op een bepaald weerstandsvermogen tegen infecties, bijv. met den abortusbacil van Bang.

Eerst kort geleden hebben BRAUDE en SCHWARZMANN onderzoekingen gepubliceerd, die bewijzen, dat jodium invloed op de ovaria uitoefent. Zij spotten gedurende geruimen tijd konijnen in met een zwakke Lugol-oplossing en konden dan morphologische en functioneele veranderingen in de ovaria waarnemen. Zij zagen destructieve veranderingen in de ovaria van geslachtsrijpe konijnen optreden, welke bestonden uit een degeneratie en een ondergang van het follikelapparaat. De behandelde dieren werden niet zwanger. De functioneele stoornis in de ovaria uitte zich bij behandelde muizen in verdwijnen van cyclische veranderingen van de mucosa der vagina.

Uit dit alles blijkt dus, dat zoowel een te weinig als een te

veel aan jodium nadeeligen invloed op de fertiliteit uitoefenen.

Intusschen is eveneens wel vast komen te staan de fundamenteele beteekenis van het calcium en het A-vitamine voor het verkrijgen van een normale nakomelingschap, zoowel bij het rund als bij verschillende andere huisdieren. De beteekenis van de andere bekende of misschien nog onbekende vitaminen voor de vruchtbaarheid onzer huisdieren vormt nog steeds een vraagstuk, waarvan de oplossing van groot belang mag worden geacht.

Door onderzoekingen van PFENNINGER en HAMBURGER is vast komen te staan, dat het calcium van groote beteekenis is voor de resistentie van het organisme tegen infecties, zoodat wij ons kunnen voorstellen, dat calciumgebrek of gebrek aan A-vitamine in de voeding, of wel onvoldoende werking der parathyreoidiae, of onvoldoende verlichting den weerstand van het genitaalapparaat tegen infectie vermindert, zoodat niet alleen het verlaagde calciumgehalte als zoodanig, maar ook de hierdoor vergroote infectiekans van het lichaam het dier steriel maken.

Zonder twijfel is ook bij andere ziekten in ons land de groote beteekenis van het calcium vastgesteld, zoodat ook bij steriele runderen in deze richting hier een nader onderzoek dient te worden ingesteld.

Moge U uit dit zeer vluchtige overzicht betreffende het steriliteitsvraagstuk gebleken zijn, dat in vele opzichten in den loop der jaren onze kennis hieromtrent is vergroot, toch blijven er echter nog vele duistere punten over, welke dringend om een oplossing vragen. Ik acht het dan ook een voornaam deel van de mij opgelegde taak te trachten, zooveel mogelijk door experimenteel onderzoek er toe mede te werken, ons inzicht in de oorzaken, het wezen en de behandeling der steriliteit meer en meer te verdiepen.

STREPTOCOCCEN-MASTITIS IN VERBAND MET DE UITVOERING VAN HET MELKBESLUIT,

DOOR

Dr. H. W. DE BOER en S. SIMONS.

Volgens Art. 2 sub *i* van het Melkbesluit mogen streptococcen niet in *aanmerkelijke hoeveelheid* in melk aanwezig zijn. Hieruit volgt, dat de aflevering van melk, waarin weliswaar streptococcen voorkomen, doch niet in *aanmerkelijke hoeveelheid*, niet is verboden.

Volgens Art. 25 sub *2a* mag de melk, die de melkveehouder verkoopt, aflevert of ten verkoop of ter aflevering in voorraad heeft, niet afkomstig zijn van dieren, waarvan de melkveehouder redelijkerwijze geacht kan worden te weten of te vermoeden, dat zij lijden aan *uierontsteking*¹⁾. Het is ons opgevallen, dat men hier en daar de meening is toegedaan, dat uit deze beide bepalingen van het Melkbesluit nu zoowel zou moeten worden afgeleid, dat een koe alleen aan uierontsteking lijdende is, indien de melk van die koe (hetzij gemengd uit alle 4 kwartieren, hetzij afkomstig van een verdacht kwartier) streptococcen in *aanmerkelijke hoeveelheid* bevat, als het omgekeerde, nl. dat indien de melk van een koe weliswaar streptococcen, doch geen streptococcen in *aanmerkelijke hoeveelheid* bevat, de melk van de bewuste koe onder alle omstandigheden mag worden afgeleverd. In dat laatste geval wordt dus gehandeld, alsof het niet aanwezig zijn van streptococcen in *aanmerkelijke hoeveelheid*, de aanwezigheid van uierontsteking uitsluit.

Door S. SIMONS, veearts aan den Keuringsdienst van Waren te Enschede, zijn in den loop van 1928 en 1929 de uiers van talrijke melkkoeien klinisch onderzocht, terwijl van de koeien, welke klinische afwijkingen aan den uier vertoonden, de melk door hem werd bemonsterd en onderzocht op genoemden Keuringsdienst van Waren.

Omgekeerd werden in talrijke gevallen waarbij in mengmelk, van een boerderij afkomstig, streptococcen werden aangetroffen, al waren dit minder, soms veel minder dan „*aanmerkelijke hoeveelheden*”, de melkkoeien van de boerderij waar de melk werd geproduceerd, klinisch onderzocht. Het vergelijkend onderzoek van beide bevindingen, nl. klinisch onderzoek van het vee en microscopisch onderzoek van het melksediment, leerde ons het volgende:

A. In de melk, die is afgeleverd, komen bij het microscopisch onderzoek streptococcen in *aanmerkelijke hoeveelheid* voor; dit

¹⁾ Deze bepaling geldt alleen voor de melk, die uit het ontstoken kwartier (of de ontstoken kwartieren) afkomstig is.

onderzoek strekte zich uit over 81 melkveehouders met samen 324 melkkoeien :

- 1e. In de verdachte stallen werd in geen enkel geval eene acute mastitis aangetroffen.
- 2e. Bij 39 koeien werd een klinisch moeilijk te constateeren chronische mastitis aangetoond.

In deze laatste gevallen mocht het dikwijls niet gelukken, vooral als tusschen het onder A genoemde microscopisch onderzoek van het melksediment en het klinisch onderzoek 1 à 2 weken verliepen, in de melk, van elke koe afzonderlijk genomen, op de gewone wijze streptococcen aan te toonen. Werd echter van deze laatste melkmonsters een cultureel onderzoek ingesteld en een voor streptococcen geschikte „Anreicherungs-methode” toegepast, dan werden in vele gevallen wel streptococcen gevonden ¹⁾.

- 3e. Ernstige chronische mastitiden werden bij 51 koeien aangetoond.

B. In de melk, die is afgeleverd, komen bij het microscopisch onderzoek van het sediment *weinig streptococcen tot zelfs zeer enkele streptococcen voor*; dit onderzoek strekte zich uit over 183 melkveehouders met 735 koeien.

- 1e. In 18 gevallen werden hevige acute mastitiden gevonden.
- 2e. Bij 78 koeien werden klinisch duidelijk waarneembare chronische mastitiden waargenomen.
- 3e. Bij 153 koeien werden kleine chronische (moeilijk waarneembare) afwijkingen geconstateerd.

Het gewone microscopische onderzoek van de melk van elke koe afzonderlijk was in deze laatste gevallen, evenals onder A sub 2, dikwijls geheel negatief. Cultureel werden echter in talrijke gevallen streptococcen gevonden.

Uit bovenvermelde waarnemingen hebben wij gemeend de volgende conclusies te moeten trekken :

1e. Het vinden van streptococcen in aanmerkelijke hoeveelheid in mengmelk moet natuurlijk altijd gevolgd worden door een klinisch onderzoek van de uiers der produceerende koeien en door het microscopisch onderzoek van de melk van deze. Men kan echter in zoo'n geval niet voorspellen dat een koe met een flinke acute of zelfs een klinisch duidelijk aantoonbare chronische mastitis zal worden gevonden. In vele gevallen levert 1 à 2 weken later een oppervlakkig klinisch onderzoek en een gewoon microscopisch onderzoek van het melksediment zelfs niets op. Stelt men echter een zeer serieus klinisch onderzoek in, lettende, vooral bij leeg gemolken uiers, op kleine diepliggende verhardingen in het uier-

¹⁾ De door ons gevolgde ophoogings- of Anreicherungs-methode bestaat uit het enten van een deel van het sediment in glucose-bouillon. Bij het gebruiken van andere voedingsbodems, als peptonwater, glucosepepton of agar, werden minder gunstige resultaten verkregen.

weefsel, dan vindt men wel vaak afwijkingen, terwijl bij de „Anreicherungs-methode”, deze afwijkingen vaak vergezeld blijken te gaan van het aanwezig zijn van (zij het dan ook weinige) streptococcen. Het is echter eene uitzondering, dat melkveehouders in gevallen van chronische mastitiden, waarbij streptococcen worden aangetoond, de zieke uier of het zieke kwartier zelf kunnen vinden, terwijl vóór het zichtbaar worden van een acute mastitis reeds geruimen tijd streptococcen kunnen zijn gevonden.

2e. Het vinden van weinig of enkele streptococcen in mengmelk kan wijzen op zeer ernstige uierontstekingen; ook bij het voorkomen van weinige of enkele streptococcen in de mengmelk van een boerderij afkomstig, behoort dus een klinisch onderzoek van de produceerende melkkoeien te worden ingesteld en de melk van alle koeien microscopisch te worden onderzocht.

Dat bovendien bij ernstige gevallen van uierontsteking en het afgescheiden worden van een abnormaal secreet, meermalen in dit secreet geen streptococcen voorkomen, was ons reeds bekend uit het onderzoek der talrijke abnormale melkmonsters door dierenartsen aan den Keuringsdienst van Waren te Enschede ter onderzoek aangeboden.

Een paar zeer opvallende gelijksoortige gevallen troffen ons in Februari 1930 weer zeer sterk.

Bij de inspectie van eenige stallen en het klinisch onderzoek van de melkkoeien, werden in Februari jl. door ons op drie stallen 3 koeien aangetroffen met acute mastitis. De aangetaste kwartieren waren hard, sterk gezwollen, zeer warm bij het aanvoelen en blijkbaar nogal pijnlijk. Het secreet was in 2 dezer gevallen dun, geelachtig tot geelbruin met vlokken en in één geval dik, taai en geel. Het secretum werd meegenomen en het sediment zowel direct microscopisch als na de „Anreicherungs-methode” onderzocht. Volgens geen van beide methoden konden streptococcen worden aangetoond; het directe microscopisch onderzoek van het sediment toonde ons wel veel leucocyten, doch zooals bekend, is dit voorkomen van veel leucocyten lang niet altijd een op bepaalde ziekelijke afwijkingen duidend verschijnsel. Indien in alle drie bovenbedoelde gevallen het abnormale secreet uit het zieke kwartier was gemengd geworden met een flinke hoeveelheid melk van de gezonde kwartieren van dezelfde koeien en bovendien met de melk van eenige koeien uit denzelfden veestapel, zoodat de groote verdunning het abnormale uiterlijk bij organoleptisch onderzoek had doen verdwijnen, dan was bij het microscopisch onderzoek van het sediment alleen, de aanwezigheid in deze mengmelk van een ziekteproduct uit heftig ontstoken kwartieren niet aangetoond geworden. Wij laten hier in het midden, in hoeverre in dergelijke gevallen de katalase, de reductase-tijd, of het chloorgehalte der mengmelk aanwijzingen kunnen geven.

Daar het welhaast logisch is, dat een afwijkend secreet uit een ontstoken uier in mengmelk niet thuis behoort, is het begrijpelijk, dat het Melkbesluit naast het verbod van aflevering van melk met streptococcen, *ook het verbod bevat van het afleveren van melk van koeien, die lijdende zijn aan uierontsteking.*

Om dit laatste echter tot zijn recht te doen komen is het niet alleen noodig de afgeleverde melk op geregelde tijden te onderzoeken op de aanwezigheid van streptococcen, waarbij dan zooals boven reeds is uiteengezet, *ook op het voorkomen van streptococci in geringe hoeveelheid moet worden gelet, doch is het tevens noodzakelijk, dat systematisch alle melkgevende koeien klinisch worden onderzocht op de mogelijke aanwezigheid van acute of chronische uierontstekingen.* Dat dit klinisch onderzoek alleen door een dierenarts behoort te geschieden, spreekt vanzelf.

Wanneer wij in dit artikel spreken over „melk” wordt door ons niet alleen bedoeld, melk voor de consumptie bestemd. Immers het melkbesluit maakt geen onderscheid tusschen consumptiemelk en industriemelk. Zoowel de eerstbedoelde als de laatstbedoelde melk moet voldoen aan de eischen in het Melkbesluit gesteld. Dat dit ook de bedoeling is der Nederlandsche regeering volgt bijv. indirect uit het rapport, uitgebracht door eene commissie ingesteld door de Engelsche regeering om een onderzoek in te stellen naar de omstandigheden waaronder in Nederland de melk wordt gewonnen, welke verwerkt wordt tot zuivelproducten, die geëxporteerd worden en waarvan een aanmerkelijk deel naar Engeland wordt uitgevoerd.

Deze commissie, die ons land heeft bezocht en bij dit bezoek voorgelicht werd zoowel door rijksambtenaren als door voor-aanstaande personen uit de Zuivelkringen, schrijft in haar rapport (dat men o.m. vindt in het jaarverslag over 1928 der Vereeniging voor Zuivelindustrie en melkhygiëne):

„De Hollandsche regelingen (bedoeld worden de bepalingen van het Melkbesluit) gelden zoowel voor consumptiemelk, als voor melk, die bestemd is voor de bereiding van zuivel en melkproducten. onafhankelijk van de uiteindelijke bestemming dezer producten”.

Bij het nemen van maatregelen, door belanghebbenden, in dezen de coöperatieve of particuliere melk- en zuivelfabrieken, om te zorgen, dat in de door melkveehouders aan de fabriek afgeleverde melk geen streptococcen voorkomen en dat deze melk niet afkomstig is van vee, dat lijdende is aan uierontsteking, kan men van twee verschillende standpunten uitgaan. In de eerste plaats kan men uitgaan van het denkbeeld dat het, met het oog op de bepalingen van het Melkbesluit, voldoende is, de koeien met acute uierontsteking en die met chronische uieraandoeningen welke streptococcen afscheiden, op te sporen en te zorgen, dat de

melk door de zieke kwartieren afgescheiden, niet wordt afgeleverd.

In de tweede plaats kan men zich op het standpunt stellen, dat het opsporen der uierzieke koeien, met het eenige oogmerk om de melk van de zieke kwartieren niet te doen afleveren, *gelijk staat met het verrichten van monnikenwerk, als niet tezelfdertijd de bestrijding der uierontsteking ter hand wordt genomen.*

Wordt de bestrijding der uierontsteking door de melk- en zuivel-fabrieken niet tevens krachtig ter hand genomen, dan zal men steeds bezig moeten blijven met het opsporen van zieke koeien en het niet doen afleveren van een deel der melk, zonder dat het aantal koeien met acute en chronische uierontsteking en zonder dat de hoeveelheid melk, die van deze koeien afkomstig is en welke niet mag worden afgeleverd, ooit zal verminderen. Men verlieze niet uit het oog, dat bij droogwording of droogzetting van één door uierontsteking aangetast kwartier, de jaarlijksche melkgift van een koe met ± 600 L. vermindert en dat deze 600 L. minder geproduceerde melk, al naar den prijs hiervan, eene schade van *f* 40.— à *f* 60.— voor den eigenaar der koe beteekent. Ook vermindert elke grotere of kleinere ontsteking in een kwartier, welke bij genezing veelal een min of meer duidelijk waarneembare verharding achterlaat, de hoeveelheid produceerend uierweefsel en dus ook de hoeveelheid geproduceerde melk met een zeker percentage.

Naast het microscopisch onderzoek der melk eenige keeren per jaar en het klinisch onderzoek der uiers, dit laatste zoowel naar aanleiding van de in de onderzochte melk gevonden streptococcen, als systematisch, minstens één keer per jaar, van alle melkkoeien, behoort dus de bestrijding der uierontsteking te worden aangevat.

Deze bestrijding der uierontsteking behoort o.i. te geschieden door dierenartsen, die uit hoofde van hunne opleiding in staat zijn, de verschillende vormen van uierontsteking te onderkennen, die weten te beoordeelen of een aangetast kwartier of reddeloos verloren of te genezen is en die naar gelang der plaatselijke omstandigheden adviezen kunnen geven en maatregelen kunnen doen nemen, met het doel, de genezing te bevorderen en infectie van de andere kwartieren derzelfde koe en van de in denzelfden stal voorkomende andere gezonde melkkoeien, te voorkomen.

Het is o.i. geheel onvoldoende deze bestrijding te doen geschieden op een wijze, zooals wij die meermalen hebben ontmoet en die bestaat uit het zenden door den directeur der zuivelfabriek aan den melkveehouder van eene, in alle gevallen, gelijkluidend opgestelde circulaire, waarin maatregelen zijn opgesomd, die de melkveehouder dient te nemen. Het is o.i. verkeerd gezien, alle voorkomende chronische en acute mastitiden over denzelfden kam te scheren en het uitvoeren der bestrijdingsmaatregelen *zonder diergeneeskundige contrôle*, aan den melkveehouder te willen overlaten.

In het Keuringsgebied Enschede zijn thans 24 melk- en zuivel-fabrieken die, zooals men dit noemt, „doen aan streptococcenbestrijding”. In enkele gevallen is de gevolgde werkwijze geheel, zooals deze door ons en practisch uitvoerbaar en het meest afdoende wordt geacht.

In andere gevallen echter kleven aan deze zoogen. streptococcenbestrijding o.i. nog al bedenkelijke fouten.

Eene volgens ons juiste methode van werken wordt o.m. gevolgd door eene *zuivelfabriek te T.*

Deze methode is als volgt: Een keer per jaar bezoekt een dierenarts de stallen van alle leveranciers en onderzoekt deze o.m. klinisch alle uiers van de melkgevende koeien. Van alle kwartieren waarin eene ontsteking wordt gevonden of vermoed, wordt de melk bemonsterd en microscopisch onderzocht; de dierenarts geeft naar aanleiding van den uitslag van dit klinisch en microscopisch onderzoek zijne adviezen en stelt zoo noodig eene behandeling in. Bovendien wordt dagelijks aan de fabriek de melk van 30 leveranciers gesedimenteerd, uitgestreken en gekleurd. De dierenarts ziet 's avonds deze preparaatjes door; vindt hij afwijkingen in het microscopisch beeld, die eene chronische of acute aandoening doen vermoeden, dan bezoekt hij zoo spoedig mogelijk de bewuste boerderij en handelt weer naar bevinding. Op deze wijze wordt van elken leverancier eens per maand de melk microscopisch onderzocht. Verder worden alle nieuw gekochte koeien direct klinisch door denzelfden dierenarts onderzocht en wordt van al deze het melksediment tevens microscopisch bekeken. Dit laatste geschiedt, omdat de nieuwgekochte vaak verschmelksche koeien zijn, waarbij het klinisch onderzoek op chronische mastitis wel eens moeilijk is; het is dus aan te raden bij al deze dieren dit klinisch onderzoek aan te vullen met het microscopisch onderzoek van het melksediment. De smetstofverspreiders worden dus practisch gesproken alle opgespoord en in elk geval afzonderlijk worden door den dierenarts mondeling de adviezen gegeven en de behandeling ingesteld, die ten doel hebben, uitbreiding der ziekte te voorkomen en de genezing te bevorderen. Indien de veehouders meewerken en in alle gevallen de gegeven adviezen opvolgen, zijn wij er van overtuigd, *dat op deze wijze de streptococcen-mastitis in belangrijke mate zal worden teruggedrongen.*

Door andere fabrieken worden min of meer hiervan afwijkende methoden gevolgd, waarvan wij hier ten slotte enkele doen volgen en waarbij wij zullen opmerken, welke ons inziens de gemaakte fouten zijn:

Zuivelfabriek te A.: Elke week worden van 50 leveranciers de uitgestreken sedimenten opgezonden naar het laboratorium van de Geldersch-Overijsselsche Zuivelbond te Zutphen. Zijn hierbij

preparaten waarin streptococcen (in aanmerkelijke hoeveelheid?) voorkomen, dan ontvangt de fabriek hiervan bericht. De fabriek deelt dit mede aan den veehouder en stuurt tevens een melkcontroleur naar de bewuste boerderij, om monsters van elke koe afzonderlijk te nemen. De uitstrijkjes van die monsters worden naar Zutphen gezonden en de fabriek ontvangt weer den uitslag van dit onderzoek. De fabriek bericht daarop den veehouder welke koe melk leverde met streptococcen; terzelfdertijd wordt aan den veehouder meegedeeld: 1e. dat hij geen melk mag leveren waarin streptococcen in aanmerkelijke hoeveelheid voorkomen en 2e. dat hij het ontstoken uier vaak moet uitmelken.

De fouten welke o.i. hier begaan worden zijn: 1e. dat er geen klinisch onderzoek geschiedt, noch systematisch, noch naar aanleiding van het vinden van streptococcen in de melk; 2e. dat er geen bestrijding van de streptococcen-mastitis plaats heeft onder diergeneeskundige leiding.

Fabriek te B.: De directeur der fabriek onderzoekt eens per maand alle melk op de aanwezigheid van streptococcen (wat echter bij drukke werkzaamheden ook wel eens een of twee maanden wordt overgeslagen). Zijn er streptococcen in de melk, dan bezoekt een controleur de bewuste boerderij voor het bemonsteren van elke koe afzonderlijk. Is op deze wijze de koe gevonden, die melk met streptococcen afscheidt, (zeer dikwijls wordt die niet gevonden), dan wordt verder op dezelfde wijze gehandeld als hierboven bij de fabriek te A is vermeld.

De fouten, die hier worden gemaakt, zijn dezelfde, als die, welke wij bij de fabriek te A. hebben genoemd.

Fabriek te H.: De fabriek verkoopt een matige hoeveelheid consumptiemelk. De plaatselijke dierenarts neemt elke week van elken wagen consumptiemelk 1 monster en onderzoekt dit op de aanwezigheid van streptococcen. Bij streptococcen in aanmerkelijke hoeveelheid wordt van de melkveehouders, van wier vee de verdachte melk afkomstig is, de melk bij aflevering aan de fabriek bemonsterd. Indien in de melk van een of meer dezer leveranciers veel streptococcen voorkomen, dan wordt die melk in het vervolg bij de industriemelk gevoegd en wordt voor de consumptiemelk een anderen veehouder uitgezocht, wiens melk tijdelijk vrij is van streptococcen.

Fouten welke o.i. gemaakt worden zijn:

1e. Alleen de consumptie-melk wordt onderzocht op de aanwezigheid van streptococcen; van de melk voor de zuivelbereiding bestemd geschiedt dit niet. Van eenige bestrijding der mastitis is feitelijk geen sprake.

Fabriek te M.: Van de leveranciers der melk, die door de fabriek voor consumptiemelk wordt bestemd en van de leveranciers der melk, die bestemd is voor het maken der reincultuur (bij de

boterbereiding), worden 3 keer per jaar de uitstrijkjes opgezonden naar het laboratorium van de Geldersch-Overijsselsche Bond van Coöperatieve Zuivelfabrieken te Zutphen. Worden door dit laboratorium streptococcon gevonden, dan wordt de bewuste melk in het vervolg bij de industriemelk gevoegd en wordt een andere leverancier gezocht voor de consumptiemelk. Ook ontvangt de veehouder bericht, dat in de door hem geleverde melk veel streptococcon aanwezig waren; verder wordt hier echter niets aan gedaan.

Fouten welke o.i. hier gemaakt worden:

Het onderzoek op streptococcon geschiedt alleen van de consumptiemelk en slechts 3 keer per jaar. Van streptococconbestrijding over de geheele linie is geen sprake; alleen de leveranciers der consumptiemelk krijgen bij aanwezigheid van streptococcon bericht, welk bericht vele leveranciers echter „voor kennisgeving aannemen”.

Fabriek te W.: Een dierenarts bezoekt twee keer per jaar de stallen, waarvan de melk door de fabriek tot consumptiemelk is bestemd en onderzoekt klinisch de koeien op uieraandoeningen. De melk van koeien met acute uierontstekingen en die, welke streptococcon bevat, wordt niet in consumptie gebracht. Door den dierenarts worden de zieke dieren behandeld, indien zulks door den veehouder wordt gewenscht.

Fouten welke o.i. gemaakt worden:

Het klinisch onderzoek betreft alleen de koeien, waarvan de melk voor de consumptie is bestemd. Alle andere koeien worden niet klinisch onderzocht. Ook wordt het onderzoek niet aangevuld met meermalen per jaar microscopisch onderzoeken van het melksediment.

Fabriek te H.: Twee à drie keer per jaar wordt de melk van alle leveranciers naar het laboratorium van de G. O. B. v. C. Z. te Zutphen opgezonden. (Het opzenden gaat trouwens onregelmatig, soms worden gedurende maanden geen monsters opgezonden). Het verdere verloop is, zooals bij de fabriek te A. is weergegeven.

De fouten, die hier worden gemaakt, zijn behalve het slechts twee à drie keer per jaar onderzoeken van de melk op streptococcon en het zeer onregelmatige opzenden der monsters, dezelfde als die bij de fabriek te A. genoemd.

SAMENVATTING:

Bij het onderzoeken van mengmelk op streptococcon met het doel de uierzieke koeien op te sporen, moet ook gelet worden op de aanwezigheid van *geringe hoeveelheden* streptococcon in het sediment van die mengmelk. Wanneer, vóórdat een klinisch onderzoek van het vee plaats heeft gehad monsters van elke koe afzonderlijk worden onderzocht, behooren ook de monsters waarin

geringe hoeveelheden streptococcen voorkomen als verdacht te worden genoteerd.

Ook indien individueele melkmonsters weinig of zeer weinig streptococcen bevatten, behoort een klinisch onderzoek van den uier der koeien, waarvan deze melk afkomstig is, te worden ingesteld.

Wanneer in mengmelk streptococcen worden gevonden en het microscopisch onderzoek der melk van elke koe afzonderlijk, eenigen tijd daarna, niets oplevert, terwijl een of meer koeien toch bij ernstig klinisch onderzoek wel eenige afwijking aan den uier vertoonen, dan levert het cultureel onderzoek der melk (Anreicherings-methode) in zeer vele gevallen positieve resultaten op, in zooverre, dat bij dit laatste onderzoek zeer dikwijls streptococcen worden gevonden in de melk der koeien met geringe uierafwijkingen.

De zuivel- en melkfabrieken moeten niet alleen zorgen, dat melk welke streptococcen bevat en melk, afkomstig van uierziek vee, niet wordt afgeleverd door den melkveehouder, doch deze bedrijven moeten tevens de bestrijding der streptococcen-mastitis ter hand nemen.

Voor deze bestrijding is het o.i. noodig dat :

- 1e. meermalen per jaar de melk van alle leveranciers wordt onderzocht op de aanwezigheid van streptococcen en dat in alle positieve gevallen telkens een dierenarts de bewuste boerderijen bezoekt voor klinisch uieronderzoek.
- 2e. minstens één keer per jaar systematisch de geheele stapel melkvee klinisch wordt onderzocht op de aanwezigheid van uieraandoeningen.
- 3e. de uiers van alle nieuw aangekochte koeien klinisch worden nagezien, terwijl tevens de melk dezer nieuw aangekochte koeien microscopisch wordt onderzocht.
- 4e. door een dierenarts in alle gevallen van acute en chronische, veel of weinig streptococcen afscheidende mastitiden, maatregelen worden genomen en voorgeschreven, die ten doel hebben de genezing te bevorderen en de kans op infectie der andere melkkoeien in denzelfden stal zoo gering mogelijk te doen worden.

Keuringsdienst van Waren Enschede, Maart 1930.

MELKZIEKTE BIJ SCHAPEN.

DOOR

E. NOORDIJK, Dierenarts te Texel.

Dat de melkziekte ook bij schapen voorkomt is bekend. Reeds werden door mij enkele jaren geleden schapen genezen door lucht-insufflatie; echter voldeed mij deze methode lang niet zoo goed als dit bij runderen het geval is. Ik nam waar dat recidive vrij veel optrad en in enkele gevallen stierven de dieren toch.

Dit voorjaar was ik in de gelegenheid deze dieren te behandelen volgens de methode van PROF. SJOLLEMA; toegediend werden 3 tot 6 gram CaCl_2 en 4 tot 8 gram glucose. Het resultaat was verrassend. Binnen enkele minuten waren de dieren radicaal genezen.

De ziekte komt voor zoowel bij schapen die nog enkele dagen voor het lammeren zijn, als bij schapen die de lammeren bij zich hebben; ook neemt men de ziekte waar wanneer de lammeren gespeend worden.

De verschijnselen der ziekte zijn; de dieren blijven achter in de koppel, gaan liggen, willen bij opjagen niet meer overeind; zet men de dieren toch overeind dan loopen zij met de achterhand geheel stijf, slingeren, en vallen neer; in een verder gevorderd stadium kunnen zij niet meer overeind, en wanneer twee personen de dieren dan op de beenen zetten zakken ze als een zoutzak in elkaar; dan liggen zij met de kop recht vooruit, ook wel zooals runderen met de kop in de zij, snurken en hebben bijna steeds een vuil-groene uitvloeiing uit de neus; typisch is ook dat men geen ontlasting achter de dieren vindt. Pols en ademhaling zijn zeer versneld; de temp. is normaal.

Het dier wordt plat op de zijde gelegd, de wol aan de halsvlakte weggeknipt, de huid behoorlijk ontsmet, een canule in de jugularis gebracht en met een record-spuit wordt de vloeistof toegediend. De techniek is zeer eenvoudig; een dubbele canule met het oog op eventuele necrose is hier geheel overbodig.

Na de injectie ziet men onmiddellijk dat de schapen zich beter gevoelen; de kop wordt in normale houding gebracht, het snurken is verdwenen. Wanneer men na enkele minuten de dieren opjaagt, staan ze op alsof er niets gebeurd is; ontlasting volgt spontaan, evenals urineeren.

Ik nam waar dat dergelijke schapen direkt na het overeind gaan het op een loopen zetten en dat de eigenaar de dieren slechts met moeite kon krijgen.

Ik ben er van overtuigd dat jaarlijks vele schapen in Nederland aan de melkziekte te gronde gaan. De veehouders achten het doorgaans de moeite niet waard veeartsenijkundige hulp voor schapen in te roepen, en volstaan met een aderlating in de vorm

van een snede in een der ooren. Het ware te wenschen dat de veehouders er van doordrongen waren dat ieder jaar vele beste schapen aan melkziekte sterven, terwijl de dierenarts thans een middel in handen heeft dat onfeilbaar is.

Texel, 18 April 1930.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser beobachtete wiederholt Fälle von Gebärpapese bei Schafen. Luftinsufflation in das Euter hatte bei dieser Tiergattung weniger Erfolg als bei Kühen.

Die Behandlung nach SJOLLEMA (intravenöse Einspritzung von 3—6 Gramm Calciumchloride + 4—8 Gramm Glucol) ergab auffallend gute und schnelle Resultate.

SUMMARY.

The author repeatedly saw cases of milkfever in sheep. Insufflation of the udder proved in this specimen less successful than in cows. With SJOLLEMA's treatment [intravenous injection of Calciumchloride (3—6 Gram) with Glucol (4—8 Gram)] strikingly good and rapid results were obtained.

RÉSUMÉ.

L'auteur observa à plusieurs reprises des cas de fièvre vitulaire chez des moutons. Chez cette espèce animale l'insufflation de la mamelle n'avait pas le même succès que chez les vaches.

Le traitement d'après SJOLLEMA (injection intraveineuse de 3—6 grammes de chlorure de calcium + 4—8 grammes de glucol) donna des guérisons frappantes et rapides.

RAPPORT betreffende de functie der keuringsveeartsen aan groote slachthuizen.

Vervolg van bladz. 637.

HOOFDSTUK V.

Höchstuntersuchungszahlen.

Met het woord „Höchstuntersuchungszahl“, afgekort luidende „Höchstzahl“ wordt bedoeld het aantal dieren, dat door één veearts — met in acht nemen van alle voorschriften — gedurende 1 dag gekeurd kan worden, zonder een te sterke afmatting te veroorzaken en zonder dat afbreuk wordt gedaan aan de betrouwbaarheid van het onderzoek.

Over dit onderwerp is vooral in het Z. f. Fl. H. uitvoerig van gedachten gewisseld, hetgeen zijn oorzaak vindt in een euvel, dat aan vele groote slachthuizen geheerscht heeft, nl. een tekort aan keuringspersoneel. REHMET (toen Keuringsveearts, later Obertierarzt te Keulen) verklaart het ontstaan ervan uit de ingrijpende wijzigingen, die het in werking treden van het „Reichsfleischbeschaugesetz“ medebracht. (zie Z. f. Fl. H. dl. 22, blz. 60). Vóór dien tijd was elke inrichting vrij de keuring naar eigen inzicht in te richten. Uit het overzicht van REHMET blijkt maar al te duidelijk, dat zelfs in groote steden als Keulen en Hamburg aan de eigenlijke keuring weinig aandacht werd besteed, en men b.v. één veearts (directeur) voldoende achtte. Na de invoering der wettelijke bepalingen, die tot in de bijzonderheden de keuring regelden, was een sterke uitbreiding van personeel noodzakelijk, waartoe de meeste gemeentebesturen niet dan schoorvoetend overgingen. „Der Grund für dieses Miszgeschick des Fl. B. G. liegt u.a. darin, dasz sein Charakter als sanitäre Masznahme für die Volksgesundheit in groszen Schlachthofbetrieben vielfach kommerziell umgebogen wird“, zegt BENGISCH in de Berl. Tierärztl. Wo-

chenschr. 1927 blz. 131. Volgens KUN, MÜLLER (Z. f. Fl. H. dl. 22, blz. 324) hadden de meeste veeartsen, die leiders waren van abattoirs, nooit volgens de nieuwe bepalingen gekeurd; zij kenden daardoor de eischen niet, welke daardoor aan het personeel gesteld werden, en werkten niet mee, om verbeteringen aan te brengen. Anderzijds is echter aan te voeren, gelijk ook REHMET doet, dat door de opeenhooping van de slachtingen op enkele dagen bij aanstelling van een voldoende aantal veeartsen, op de minder drukke dagen velen overcompleet zouden zijn geweest.

Niet steeds hield de aanstelling van nieuwe veeartsen gelijken tred met de toename van het aantal slachtingen en de uitbreiding der keuringsvoorschriften, waarin men de verklaring moet zoeken van het feit, dat 10 jaren na de invoering der wet een beweging ontstond voor de invoering — van Rijksweg — van „Höchstzahlen“, en dit onderwerp op tal van vergaderingen der organisaties van keuringsveeartsen een punt van bespreking uitmaakte. (N.B. : Omstreeks 1910 werd er in Duitschland geageerd voor de uitvoering van de vleeschkeuring door het Rijk, omdat vele gemeenten de wet onvoldoende uitvoerden, en dikwijls hun ambtenaren tegenwerkten, onder invloed der slagers. Tout comme chez nous !).

Vóór wij op een en ander nader ingaan, dienen wij even stil te staan bij één der schrijvers, die tot de grootste voorvechters van de idee der Höchstzahlen behoorde, er feitelijk de vader van was, nl. KUNIBERT MÜLLER, aanvankelijk werkzaam in Guben en in een latere periode aan het Berlijnsche abattoir. Uit de literatuur krijgt men den indruk, dat MÜLLER is een ambitieus, nauwgezet persoon. Eenige jaren geleden echter werd in de B.T.W. 1927 blz. 68 door JUNACK, één zijner chefs, een serie beweringen gelanceerd, welke in staat waren de reputatie van MÜLLER als voorvechter voor een nauwgezette uitvoering der vleeschkeuring te schaden, tenzij men met verdachtmakingen te doen had. Waar in de laatste jaren de autoriteit van JUNACK wel eenigermate is verminderd, is het wel gewenscht naast zijn oordeel ook dat van iemand te hooren, die in deze kwestie een neutraal standpunt inneemt, nl. dat van VON OSTERTAG. Dit oordeel is te vinden in de necrologie, welke deze wijdde aan KUN, MÜLLER en FRICKINGER, die beiden in den aanvang van 1929 zijn overleden (Z. f. Fl. H. dl. 39, blz. 247) :

In kurzer Zeit hat der Stand der in die Fleischbeschau tätigen Tierärzte zwei tüchtige Vertreter durch Tod verloren. KUNIBERT MÜLLER, ein Mann von idealer Gesinnung, war der unentwegte Vorkämpfer für ordnungsmässige Durchführung der geltenden Vorschriften und in Verfolg dieses Zieles für Festlegung von Höchstuntersuchungszahlen an den Schlachthöfen; wenn er auch vielleicht in seinen Forderungen zum Teil über das Ziel hinausschoss (wettelijke regeling ?), so waren doch stets das Motiv seiner Forderungen und die selbstlose Einsetzung seiner Person für sie anzuerkennen. Auch seine schwere Erkrankung, die ihm in den letzten Jahren die Lebensfreude trübte, hielt ihn nicht ab in die Arena zu treten und für das was er für Recht hielt, zu fechten, unbekümmert darum, ob er sich persönliche Gegnerschaft zuzog“. En tenslotte : „Möge es den in der Fleischbeschau tätigen Tierärzten nie an Vertretern fehlen, die durch die Hingabe an die Allgemeininteressen, sei es durch männlichen Kampf oder sorgsame Laboratoriumsarbeit, diesen nützen und frommen“. Wel een teeken, dat VON OSTERTAG MÜLLER hoogachtte.

„Wer so genau untersucht wie MÜLLER, der wird schwerlich mehr Tiere untersuchen können. Das wäre ein idealer Zustand, aber leider wird er sich wohl kaum jemals verwirklichen lassen“, aldus REHMET. Die nauwkeurigheid bestond daarin, dat MÜLLER meerdere insnijdingen in de kauwspieren maakte — en deze nauwkeurig op cysticerci onderzocht — en de lymphklieren niet eenmaal — zooals de voorschriften luiden — doch talrijke malen insneed, omdat hem gebleken is, dat hij dan meer tuberculeuze veranderingen vond. MÜLLER ging uit van een geheel veterinair onderzoek; of dit ook in Keulen het geval was, waar men een uitgebreid hulpkrachten-systeem had, is ons evenmin als hem duidelijk geworden. Evenwel blijkt uit een en ander wel, dat K. MÜLLER een conscientieus werker was. Men kan

dit ook concludeeren uit den tijd, dien MÜLLER voor de keuring van één rund aangaf (Z. f. Fl. H. dl. 15, blz. 171), uit zijn voordracht in de Verein preuszischer Schlachthoftierärzte (Z. f. Fl. H. dl. 22, blz. 324), uit een artikel getiteld: „Inspektion, Palpation, Sektion bei der Fleischuntersuchung“ (Z. f. Fl. H. dl. 24, blz. 245) en uit andere geschriften, waarbij vooral gewezen moge worden op zijn aandringen op een krachtige uitvoering van § 36 B.B.A.

De voorstanders verwachten van de invoering van Höchstzahlen een betere wetsuitvoering, doordat de gemeenten een beter overzicht zouden krijgen, hoeveel veeartsen aangesteld zouden moeten worden, en een dragelijker leven voor deze ambtenaren, hetgeen ook voordeelig zou zijn voor de openbare kassen, omdat het minder vaak voor zou komen, dat vroegtijdige pensionneering van veeartsen zou moeten plaats hebben.

Echter zijn de Höchstzahlen alleen gegeven voor de z.g.n. „Hauptschlachttag“, omdat de andere dagen een overcompleet aan veeartsen bestond, zoodat er dan niet van overbelasting, doch van „freien Halbtage“ sprake was. Er wordt verder de nadruk op gelegd, dat de aangegeven getallen geen normale cijfers mogen worden, doch uitsluitend als toelaatbaar maximum zijn bedoeld, terwijl verschillende omstandigheden ze nog belangrijk zullen kunnen omlaag drukken. „Auch ich fordere ja keine starren Zahlen, aber über eine gewisse Grenze darf nicht hinausgegangen werden. Und diese Höchstzahlen dürfen keine Normalziffern werden“. (K. MÜLLER, Z. f. Fl. dl. 24, blz. 420), Wanneer BENGISCH (B.T.W. 1927 blz. 131) de opeenhooping der slachtingen op bepaalde dagen vermeldt, dan zegt hij: „Gerade diese Unübersichtlichkeit der Schlachtungen verlangt eine angemessene nicht zu hohe Normalzahl, die keine Akkordarbeit fordert, sonst nähert sich die Ausführung des Gesetzes noch weiter dem Unsinn“.

Het onderstaande lijstje is samengesteld uit de literatuur over het behandelde onderwerp.

	Runderen	Kalveren	Varkens	Schapen
HENSCHEL—Berlijn, 1901	75	250	200	400
	abn. omstandigheden $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ meer.			
KUN, MÜLLER—GUBEN } Veeartsen Leipzig } 1905 ..	52	240	120	240
OPEL—Keulen, 1905	90	360	270	360
	abn. omstandigheden $\frac{1}{3}$ meer.			
GÖHLER—Gr. Schalke, 1905	75	360	300	360
REHMET—Keulen, 1911	75	300	250	300
SCHNACKERS—Düsseldorf, 1911	72	240	180	240
Höchstzahl-commissie v. d. } Verein. Preusz. Schl. H. T. } 1912	60	250	150	250—300
Berl. Schl. H. T., 1913 } m/Ober-T. 50—60		200	150	350—400
	z/Ober-T... 45—50			
KUN, MÜLLER—Berlijn,	45—60	315—420	180—240	270—360
1913 2e Haupt-Schl. tag	30—40	210—280	120—160	180—240
Reichsverband deutscher } Gemeinde Tierärzte, } 1913	54—60	230—250	135—150	270—300
	uiterste maxima.			
Veterinärnat. (Junack), 1919	50	150	100	150
JUNACK—Berlijn, 1927	60—70	—	175—200	—

Wanneer men de cijfers bestudeert, valt het op:

ie. dat zij in den loop der jaren lager zijn geworden, door de uitbreiding die de keuring heeft ondergaan. Bij de cijfers, die het Reichsverband vaststelde is uitdrukkelijk het voorbehoud gemaakt, dat men ze lager zou moeten stellen, indien

te keuringsbepalingen verscherpt zouden worden. De getallen, welke JUNACK aangeeft, vormen een uitzondering; hierop komen wij nog terug.

2e. dat de cijfers zeer sterk varieren bij de verschillende abattoirs, hetgeen wel moet worden toegeschreven aan verschillende omstandigheden, welke men zal moeten kennen, wil vergelijking mogelijk zijn. Over één factor, die zeer zeker ook van grooten invloed zal zijn, nl. de wijze waarop de wet wordt uitgevoerd, wordt men uit de artikelen niet voldoende ingelicht, zoodat het onmogelijk is haar geheel te verantwoorden.

Een uitstekend overzicht over de kwestie der „Höchstzahlen“ vinden we in een artikel van HENSCHEL (Z. f. Fl. dl. 24, blz. 413), waarom wij de betreffende gedeelten daaruit hier laten volgen. Daarbij zal blijken, met welke moeilijkheden men rekening zal moeten houden. „Die Frage, wieviel Schlachttiere ein Tierarzt an einem Tage auf einem Schlachthof untersuchen kann, ist nicht neu. Bereits Ende des Jahres 1900 war diese Anfrage an den Herausgeber dieser Zeitschrift gerichtet worden. Bei der Beantwortung dieser Frage, die ich auf Wunsch des Herausgebers übernommen hatte, habe ich auf Grund der Verhältnisse, wie sie damals auf dem Berliner Schlachthof lagen, als tägliche Untersuchungszahlen angegeben: 75 Rinder oder 250 Kälber oder 200 Schweine oder 400 Schafe, mit dem Bemerkten, dass in Ausnahmefällen die Zahl der zu untersuchenden Tiere diese Normen um ein Drittel bis zur Hälfte übersteigen könnte, und dass bei der Berechnung der Zahl der Schweine eine Unterstützung bei der Fennschau durch Probeentnehmer vorausgesetzt sei. Eine weitere Unterstützung bei der tierärztlichen Untersuchung — wie etwa das Anschneiden von Lymphdrüsen, Besichtigung von Knochen und Eingeweiden auf krankhafte Veränderungen u. dgl. durch nichttierärztliche Beschauer oder Stempeler — kam nicht in Frage, und jeder gewissenhafte Tierarzt hätte sich eine derartige Hilfeleistung auch mit recht strengstens verboten. Bei dieser Zahlenaufstellung ging ich ferner von der Annahme aus, dass die Erledigung erkrankter befundener und vorläufig beanstandeter, somit noch eingehender zu untersuchender Schlachttiere nicht durch die untersuchenden (Revier-)Tierärzte selbst erfolge, sondern zu deren Entlastung und zur Vermeidung von Verzögerungen im Schlachtbetriebe und in der Ausübung der Untersuchungen durch Ober-tierärzte. Selbstverständlich war ferner und bedurfte keiner besonderen Hervorhebung, dass die Beschaffenheit des zu untersuchenden Tiermaterials berücksichtigt werden muss, dass bei Aufstellung der angeführten Zahlen durchschnittlich gute Ware und gesunde Tiere angenommen wurden, und dass die Lebenduntersuchung nur als eine kursorische vorausgesetzt wurde. Allgemein verbindliche starre Zahlen wollte ich s. Zt. keinesweg festlegen, dies ist meines Erachtens überhaupt unmöglich. Hierauf komme ich in nachstehendem noch ausführlicher zurück. Bei meiner Antwort auf die gestellte Frage muss noch in Betracht gezogen werden, dass Frage und Antwort vor Erlass des Fleischbeschaugesetzes mit den heute bestehenden zwingenden Vorschriften über die Ausführung der Untersuchungen erfolgt sind.

Auch Falk in Stettin (Z. f. Fl. H. dl. 11, blz. 170) gelangte zu dergleichen Ansicht, dass die Frage nicht schematisch zu beantworten sei, sondern mit Rücksicht auf das zur Untersuchung kommende Tiermaterial und die örtlichen Verhältnisse beurteilt werden müsse.

Nach den Inkrafttreten des Fleischbeschaugesetzes erörterte Dr. K. MÜLLER (Z. f. Fl. H. dl. 15, blz. 171) im Jahre 1905 unter Berücksichtigung der Falkschen Ausführungen sowie des Ergebnisses einer von den Tierärzten des Leipziger Schlachthofes angestellten Umfrage und seiner eigenen Untersuchungen auf dem Gubener Schlachthofe diese Frage erneut.

MÜLLER's persönliche Aufzeichnungen über seine Untersuchungstätigkeit ergaben, dass er an Untersuchungszeit verwenden musste: für 1 Rind 7 Minuten, für 1 Schwein 3, für 1 Kalb und 1 Schaf je $1\frac{1}{2}$ und für 1 Pferd 7 Minuten. Den gleichen Aufwand von Zeit hätten die Kollegen des Schlachthofes zu Leipzig und andere festgestellt. Auch diese Zahlen bezogen sich nur auf gesunde Tiere. Bei

einer Untersuchungszeit von 6 Stunden (einschliesslich mehrerer Pausen) würde man, wie MÜLLER folgerte, unter Zugrundelegung der genannten Zahlen an einem Tage 52 Rinder (Pferde) oder 120 Schweine oder 240 Kälber oder Schafe untersuchen können.

Zu wesentlich anderen Untersuchungszahlen kam Opel (Z. f. Fl. H. dl. 15, S. 227) auf dem Schlachthofe in Cöln. Unter Zugrundelegung der dort eingeführten 6-stündigen Dienstzeit bei einer dreimaligen Ruhepause von je einer halben Stunde, also bei $4\frac{1}{2}$ -stündiger Arbeitszeit in den Schlachthallen, wurden folgende Zahlen festgestellt: Untersuchungsdauer für 1 Rind 3 Minuten, in 270 Minuten also 90 Rinder, für 1 Schwein 1 Minute, also 270 Schweine (ohne Finnenschau), für 1 Kalb oder Schaf $\frac{3}{4}$ Minute, in 270 Minuten mithin 360 Stück Kleinvieh. Opel begründete die Höhe dieser Untersuchungszahlen u. a. damit, dass die Tierärzte in Cöln lediglich die Untersuchung der Schlachttiere vornehmen, ohne jegliche Nebenverrichtung. Auf jedem Untersuchungswege werde der Tierarzt begleitet von:

1. einem Hallenmeister zur Beachtung der Buchführung, direkten Verkehrs mit den Schlächtern, Ausfertigung der Beanstandungsscheine, verantwortlicher Überwachung der tierärztlichen Anordnungen;

2. einem Arbeiter zum Abschneiden und Beseitigen kranker Teile, zur Führung und Handhabung des tierärztlichen Kontrollstempels sowie Darreichung stets frisch geschliffener und gereinigter Anschneidemesser;

3. einem Stempeler zur sofortigen Kennzeichnung der erledigten Tiere. Ausserdem seien die Schlächter auf Grund statutarischer Bestimmungen zu den erforderlichen Hilfeleistungen, wie Fixieren der Köpfe beim Anschneiden, Darreichung der Lebern und der anderen Organe usw. streng angehalten.

Dr. GÖHLER in Schalke (Z. f. Fl. H. dl. 15, blz. 303) ist der Ansicht, dass ein Tierarzt in 6 Stunden etwa 75 Stück Groszvieh, bis 300 Schweine und bis 360 Stück Kleinvieh untersuchen könne. Wenn die Anzahl der Schafe über 20 Proz. betrage, so verringere sich die untersuchungsmögliche Anzahl Kleintiere um diese 20 Prozent. Bei dem Groszvieh sei berücksichtigt die Zeit für die eingehende Untersuchung tuberkulöser, nicht aber finniger und septikämisch erkrankter Tiere, im Notfalle sollten auch diese letzteren Untersuchungen mit einbegriffen werden.

Im Verein der Schlachthoftierärzte der Rheinprovinz referierte REHMET-Cöln (Z. f. Fl. H. dl. 22, blz. 60) über die Maximalzahl der an einem Tage von einem Tierarzt zu untersuchenden Schlachttiere. Wiederholt auf dem Schlachthofe in Cöln vorgenommene Probeuntersuchungen hätten zu dem Resultat geführt, dass bei genauer Beachtung aller Vorschriften an einem Tag nicht mehr als 75 Stück Groszvieh oder 250 Schweine oder 300 Stück Kleinvieh von einem Tierarzt untersucht werden könnten. Diese Zahlen stellen nach REHMET'S Ansicht die richtigen Maximalzahlen dar, wenn sämtliche Vorschriften in Wirklichkeit minutiös erfüllt werden sollen. Ohne Übertreibung könne man jedoch sagen, dass diese Zahlen bei schlechtem Untersuchungsmaterial, dass viele Beanstandungen nötig machte, und bei sonstigen, die Untersuchung erschwerenden Umständen, bei ungenügender Begleitmannschaft noch zu hoch seien. Wie Opel, so weist auch REHMET auf die Erleichterungen besonders in den Schweineschlachthallen hin, wenn dem Tierarzt soviel Hilfspersonen wie in Cöln zur Verfügung ständen.

Der Korreferent Dr. SCHNACKERS-Düsseldorf stimmte im wesentlichen mit REHMET'S Ausführungen überein. Es sei jedoch nicht die Maximalzahl entscheidend, sondern die Zeit, innerhalb deren die Zahl der Schlachttiere untersucht werden könne. Beim Vorhandensein der erforderlichen Hilfskräfte seien für die Untersuchung eines Rindes 5 Minuten, eines Schweines 2 und eines Kalbes oder Schafes $1\frac{1}{2}$ Minuten notwendig. Danach seien bei einer sechsstündigen Arbeitszeit, die zwei Pausen enthalten müsse, die Untersuchungszahlen an den Hauptschlachttagen zu berechnen.

In der Diskussion führte Dr. BÜTZLER-Cöln aus, während durch die Trichinenschauverordnung dem Beschauer die Maximalzahl der zu untersuchenden Schweine vorgeschrieben sei, habe das R.-Fl.-G. dies unterlassen, offenbar aus dem Grunde,

weil man die Untersuchung des Tierarztes nicht mit der mechanischen Tätigkeit des Trichinenschauers auf eine Stufe stellen wollte.

Dr. TIEDE in Cöln hielt die bisherigen Zahlen von Schlachttieren für zu groß, die einzelne Tierärzte in den Schlachthöfen der Großstädte an den Hauptschlachttagen untersuchen müssten. Dr. BOLLE-Düsseldorf schloß sich den Ausführungen BÜTZLERS an und betonte, dasz es erforderlich sei, die lokalen Verhältnisse zu berücksichtigen. Eine Resolution wurde nicht gefasst, die Versammlung stimmte jedoch darin überein, dasz die Erläuterungen der beiden Berichterstatter zur Klärung der Frage wesentlich beigetragen hatten und dazu dienen würden, etwa noch bestehenden Miszständen abzuhelpfen.

Letztere Hoffnung hat sich indessen nicht erfüllt. Deshalb hielt es K. MÜLLER für angezeigt, die Frage der sogenannten Höchstzahl nochmals in einem Vortrage auf der XI Plenar-Versammlung des Vereins preuszischer Schlachthoftierärzte am 9 Juni 1912 (Z. f. Fl. H. dl. 22, blz. 324) zur Erörterung zu bringen. Hierbei wurde die Bildung einer Kommission beschlossen, die für die tierärztlichen Untersuchungen auf den Schlachthöfen in kleinen Städten sowie in Mittel- und Großstädten Höchstzahlen festsetzen sollte. Die Kommission hatte als Grundsatz tierärztliche, den Vorschriften der par. 22 — 28 B.B.A. entsprechende Untersuchung aufgestellt und ferner bestimmt, dasz jedes Kommissionsmitglied selbst derartige Untersuchungen ausführen sollte, weil er nun dann in der Lage sei, ein richtiges Urteil über die geforderte Arbeitsleistung abgeben zu können. Die Kommission hat gelegentlich der Gründung des Reichsverbandes in Leipzig am 12 Oktober 1912 eine Sitzung abgehalten. Eine Einigung konnte nach dem Kommissionsbericht nicht erzielt werden. (De commissie bestond uit: REISZMANN-dir., Berlijn; BÜTZLER, dir. Keulen; 2 dir. v. middelgroote abatt., w.o. HAFNER-Düren; 2 dir. v. kl. abatt. nl. HENTSCHEL-Oels en KAFFKE-Lyck; benevens 3 niet-leidende keuringsveeartsen, nl. K. MÜLLER-Berlijn; REHMET-Keulen en PRELLER-Hannover.)

In Anbetracht der für den Cölnner Schlachthof im Vergleich zu den für den Berliner Schlachthof angegebenen hohen Untersuchungszahlen wurde beschlossen, dasz 2 Berliner Herren nach Cöln und 2 Cölnner Herren nach Berlin zur Besichtigung der Untersuchungen der Schlachthoftierärzte kommen und dasz die Kommissionsmitglieder Schlachthöfe ihrer Umgebung zur Lösung dieser Frage besuchen sollten. Aus Mangel an Geldmitteln konnte dieser Beschluß nicht ausgeführt werden. Einige Schlachthöfe erblickten überdies in dem angekündigten Besuch der Kommission eine Kontrollmaßregel, die sie nicht zulassen wollten (D. Schl. u. V.H.Z. 13e jrg., blz. 770, niet door ons gezien). Um weiteres Material über die Arbeitsleistungen der Schlachthoftierärzte zu erhalten, wurde die Absendung von Fragebogen an Großstadt-, mittlere- und kleine Schlachthöfe beschlossen. Auf diese Anfragen sind nur wenige ausführlichere Antworten eingegangen. K. MÜLLER hat das eingegangene Material auf der am 8 Juni 1913 abgehaltenen XII Versammlung des Vereins preuszischer Schlachthoftierärzte kritisch beleuchtet (Z. f. Fl. H. dl. 23, blz. 428). BÜTZLER machte, da die Arbeit der Kommission noch nicht als abgeschlossen betrachtet werden könnte, sondern noch weitere Ermittlungen notwendig seien, vorläufige Vorschläge für die Festsetzung der Maximalzahl in den großen Schlachthöfen und über das weitere Arbeiten der Kommission, soweit diese Frage die mittleren und kleineren Schlachthöfe betrifft.

Endlich hat K. MÜLLER nochmals über Dienststunden und Höchstzahl auf der am 26 Oktober 1913 abgehaltenen Eisenacher Tagung des Reichsverbandes der deutschen Gemeinde- und Schlachthoftierärzte berichtet (D. Schl. u. V.H.Z. 13 Jrg., No. 49 en 50 — niet door ons gezien).

Hinsichtlich der Untersuchungszahlen hatte die Kommission des Vereins preuszischer Schlachthoftierärzte als vorläufige Höchstleistung für einen Tierarzt an einem Tage bei vorschriftsmäßiger tierärztlicher Untersuchung für Großstadtschlachthöfe vorgeschlagen: 60 Rinder, oder 150 Schweine oder 250 Kälber oder 300 Schafe. Vom Reichsverband wurden festgesetzt: 54—60 Rinder oder 135—150

Schweine oder 230—250 Kälber unter 6 Wochen (135—150 Kälber über 6 Wochen) oder 270—300 Stück Kleinvieh. Aber auch diese Zahlen sollten wie K. MÜLLER (Z. f. Fl. H. dl. 24, blz. 247) berichtet, nicht als endgültige angesehen werden, sondern auch nur als voorläufige. Der Reichsverband betrachtet mithin die Frage der Höchstzahl ebenfalls als noch ongelöst und hat deshalb den Besluit gefasst, die Höchstzahlkommissie noch durch drie Tierärzte zu verstärken, und zwar durch twee Schlachthoftierärzte, die nicht in leitender Stellung sind, sondern aktiv onderzoeken, und durch einen die ambulatoire vleeschonderzoek uitoefenenden Tierarzt".

Bovenstaand overzicht dient nog op enkele punten verduidelijkt te worden.

De onderzoeken, omtrent het onderwerp ingesteld door de Leipziger veeartsen, waarover in verband met de eerste opgaven van MÜLLER gesproken werd, betreffen een enquête, ingesteld bij 16 abattoirs met meer dan 50 Keuringsveeartsen. De gegevens waren MÜLLER verstrekt door Dr. TÜRK, den lateren hervormer der keuring in Berlin-Weissensee. Nergens werd een zóó korten keuringstijd per dier opgegeven dan alleen in Keulen.

HENSCHEL heeft verzuimd te vermelden, dat OPEL het zelfs toelaatbaar achtte, dat zijn cijfers in bijzondere gevallen met $\frac{1}{3}$ werden overschreden, doch dat het werk dan ging ten koste van de gezondheid en daarom maar één maal in de week zou mogen plaats vinden. Het is o.i. aan gerechten twijfel onderhevig, of dan evenwel nog van een betrouwbare keuring mag worden gesproken. Dat deze twijfel reden van bestaan heeft, mag blijken uit de opmerking van REHMET, dat zijn eigen cijfers absolute maximum-cijfers zijn. Ten aanzien van diens opgaven moet nog vermeld worden, dat R. jonge kalveren bedoeld heeft, en geen z.g.n. „Bautzen", d.z. die kalveren „welker keuring met die van het rund overeenkomt.

In de vergadering van Pruisische veeartsen, waarin de Höchstzahlkommissie werd benoemd, werd door MÜLLER o.a. nog medegedeeld, dat door 5 Directeuren in een conferentie was beslist, dat per rund 5, per varken 2, en per kalf of schaap $1\frac{1}{2}$ min. voor de keuring noodig was, waarmee hij het niet eens was.

In de vergadering van het Reichsverband, in 1913 te Eisenach gehouden, hield KUN. MÜLLER een referaat, waarin hij voorstelde: max. 40 uren dienst per week; dagelijks minstens 2 uur middagpauze; als 1 hoofdslachtdag, dan Höchstzahl al naar plaatselijke verhoudingen 45—60 st. grootvee, 180—240 varkens, 270—360 schapen, 315—420 kalveren; als 2 drukke slachtdagen, dan voor de 2e dag slechts $\frac{2}{3}$ van de genoemde cijfers. De vergadering liet de gedeelten over de middagpauze en de onderscheiding naar 1 of 2 drukke slachtdagen vervallen, en nam de in de lijst aangegeven cijfers aan.

Nadat het geciteerde, door HENSCHEL geschreven, artikel was verschenen, zijn nog enkele mededeelingen gepubliceerd. Toen in 1919 de „Deutsche Veterinärart" een zitting hield, waarin verschillende wijzigingen in de Vleeschkeuringswet werden besproken, stelde JUNACK in opdracht van het Reichsverband voor, (Z. f. Fl. H. dl. 30, blz. 59) Höchstzahlen in de wet op te nemen en wel voor: runderen en paarden 50, varkens 100, kalveren 150, schapen 150. De Höchstzahlen zijn evenwel niet in de wet opgenomen. Wel is naar het oordeel van KUN. MÜLLER (B.T.W. 1926 blz. 908) door de uitbreiding der keuringsbepalingen in 1922 de keuring dermate verzwaaard, (tengevolge van nauwkeuriger onderzoek, veelzijdige afkeuringen en vermeerderde stempeling), dat de door het Reichsverband in 1913 aangenomen voorloopige getallen verlaagd zullen moeten worden.

JUNACK laat nogmaals van zich hooren in de B.T.W. van 1927 blz. 68, waar hij antwoord geeft op het laatstgenoemde artikel van MÜLLER. Het is in verband met JUNACK's verdediging van veel lagere cijfers in 1919, misschien niet zonder betekenis, dat juist 1 Januari 1927 HENSCHEL als Directeur van het Berlijnsche slachthuis afscheid nam. Na de opmerking, dat hij steeds vóór de vaststelling van Höchstzahlen is geweest, omdat daarmee de betekenis van het onderzoekstempel staat of valt, en de ontkenning van het feit, dat CONRADI (ook Obertierarzt en stellvertretend Direktor der Fleischbeschau te Berlin) het jaar te voren in verband

met de slechte verlichting der hallen 40 Runderen of 100 varkens als maximum had genoemd, zegt JUNACK dat te Berlijn de cijfers 60—70 Runderen zijn (met Obertierärzte) en 150 varkens, doch dat dit z.i. best 175—200 zou kunnen zijn, zooals de ervaring te Kottbus hem had geleerd. BENGISCH verklaarde later (B.T.W. 1927 blz. 131), dat JUNACK in zijn oordeel daarbij geheel alleen stond, en de Berlijnsche veeartsen 55—60 funderen en 135—150 varkens juist achtten (met Obertierärzte dus).

Tenslotte vinden we in het Z. f. Fl. H. dl. 38, blz. 186 en 241 een paar korte berichtjes, „Zur Anstellung von 25 städtischen Tierärzten bei der Fleischbeschau in Berlin“, enz., welke een onverkwikkelijk twistgeschrift behelzen, waarin de buitenstaander zich door de onvolledige berichtgeving geen oordeel kan vellen. Ook is het beter, eenige scherpe opmerkingen van JUNACK in zijn reeds genoemd artikel, hier buiten bespreking te laten om redenen, die in den aanvang van dit hoofdstuk zijn vermeld.

De reeks moge besloten worden met een opgave van HOEFNAGEL, in 1921 gedaan tijdens de oefeningen in praktische vleeschkeuring voor veterinaire studenten, dat voor de keuring van een gezond rund 5 minuten noodig zijn.

Enkele der bovenstaande schrijvers en organisaties wenschten Höchstzahlen op wettelijke basis, andere meenden, dat het geven van algemeene cijfers niet mogelijk en niet wenschelijk was. Ook vindt men in de literatuur publicaties, waarin geen cijfers genoemd worden; door de auteurs daarvan worden hoogstens plaatselijke regelingen wenschelijk geacht. Het is onze bedoeling, een beeld te geven van de factoren, welke invloed uitoefenen op den arbeid, welke voor de keuring van één dier wordt vereischt, en bijgevolg ook op het aantal dieren, dat in een bepaalden tijd gekeurd kan worden. De meeste vindt men besproken in het reeds herhaaldelijk genoemde zeer belangrijke artikel over „Höchstzahl“ van HENSCHEL (Z. f. Fl. H. dl. 24, blz. 413) waaruit wij ook nu weer een gedeelte citeeren.

HENSCHEL heeft eenige vragen gesteld, die voor een goed overzicht beantwoord zouden moeten worden:

1. Was ist tierärztliche Untersuchung im Sinne des par. 6 des Preussischen Ausführungsgesetzes?
2. Ist es möglich und praktisch durchführbar, für die tierärztlichen Untersuchungen auf Schlachthöfen bestimmte Höchstzahlen festzusetzen, über die nicht hinausgegangen werden darf?
3. Lässt die Erreichung oder Überschreitung angenommener Maximalzahlen (oder eines sogenannten Pflichtpensums) einen Schluss auf die Bewertung der tierärztlichen Untersuchung und Arbeitsleistung zu?
4. Was bezweckt die Festsetzung der sogenannten Höchstzahl?
5. Auf welchem Wege sind Überlastungen abzustellen?"

Punt 1 werd door ons in een vorig hoofdstuk reeds uitvoerig besproken; eveneens de taak, die de veearts aan een abattoir moet verrichten. Onder punt 2 wordt echter ook het onderwerp der „Höchstzahl“ behandeld.

Wenngleich Dr. MAY (Z. f. Fl. H. dl. 24, blz. 294) darin durchaus zuzustimmen ist, dass ein eingearbeiteter Schlachthoftierarzt mehr untersuchen kann als ein Anfänger — das ist überall so, nicht nur im tierärztlichen Berufe — und das für exakte und doch zahlreiche Untersuchungen ausreichende Räumlichkeiten und die nötigen Hilfskräfte zur Verfügung stehen müssen, so muss man doch bedenken, dass auch für den besteingearbeiteten Schlachthoftierarzt die Beschaffenheit des Untersuchungsmaterials von ausschlaggebender Bedeutung ist. Da dieses, wie man sich aus der im Kaiserlichen Gesundheitsamt bearbeiteten Schlachtvieh- und Fleischbeschaustatistik (Ergebnisse der Schlachtvieh- und Fleischbeschau im Deutschen Reiche 1911. S. 25 u. ff.) überzeugen kann, in den einzelnen Teilen des Reiches ganz verschieden ist, die Beanstandungszahlen ganzer Tierkörper, z. B. schon bei der Tuberkulose der Rinder zwischen 80,37 Prom. und 435,10 Prom. schwanken, bei Tuberkulose der Kälber zwischen 0,48 Prom. bis 8,13 Prom.,

der Schweine zwischen 7,15 Prom. bis 51,97 Prom., ebenso die Organbeanstandungen sich in den weitesten Grenzen bewegen, z. B. Leberegel bei Rindern zwischen 1,99 Prom. und 186,63 Prom., bei Schafen zwischen 7,88 Prom. bis 472,93 Prom., so lassen sich allgemein verbindliche starre Zahlen auch für Groszstadtschlachthöfe nicht festlegen. REHMET erklärt (a. a. O.) dasz „bei genauer Beachtung aller Vorschriften“ an einem Tage bis 75 Rinder auf dem Schlachthof in Cöln von einem Tierarzt untersucht werden können. Hierbei ist zu beachten, dasz nach mündlicher ¹Mitteilung von BÜTZLER und REHMET die genaue Untersuchung sämtlicher beanstandeten Tiere (auch Untersuchung der Körperlymphdrüsen bei tuberkulösen Rindern) durch denselben Tierarzt (ohne Obertierarzt) erfolgt. Dies ist m. E. nur möglich, weil der Prozentsatz an tuberkulösem Rindermaterial in Cöln nach persönlicher Mitteilung BÜTZLERS und REHMETs ausserordentlich gering ist. Welch ein Unterschied gegen Berlin. Hier sind z. B. im Kalenderjahr 1913 97943 Rinder geschlachtet worden. Von diesen waren mit Tuberkulose behaftet : 30496 Rinder, prozentual berechnet : 31,14 Proz. Die Zahl derjenigen tuberkulösen Rinder, aus denen wegen generalisierter Tuberkulose oder wegen Verdachts der Generalisation (embolische Lungentuberkel, Erscheinungen der frischen Blutinfektion, tuberkulöse Veränderungen in der Lunge und Leber oder deren Lymphdrüsen, Erweichungsherde, Bongertsche „strahlige Verkäsung“) die Fleischlymphdrüsen herausgenommen und untersucht werden muszten, betrug : 408 bedingt taugliche, 510 minderwertige und 922, bei denen sich die Beanstandung auf Flieschviertel beschränkte, zusammen : 1840 Rindern, zu denen noch 3386 kommen, die nach Herausnahme der Fleischlymphdrüsen freigegeben wurden, insgesamt : 5226 Rinder. Das sind 5,33 Proz. aller geschlachteten und 17,14 Proz. aller tuberkulösen Rinder ! Die Herausnahme der intermuskulären Lymphdrüsen, Untersuchung derselben und der übrigen Organe mit ihren Lymphdrüsen, der serösen Häute, Knochen (Wirbelsäule, Gelenke usw), kurze Befundaufnahme, Beseitigung der untauglichen Teile in den Konfiskatenbehälter usw. nehmen bei einem tuberkulösen Rinde mindestens eine Viertelstunde bis 20 Minuten Zeit in Anspruch. Würde der untersuchende Tierarzt derartige Tiere selbständig erledigen müssen, so würde er in Anbetracht ihrer grossen Zahl mit den Untersuchungen der übrigen Tiere sehr bald in Verzug geraten, und der Schlachtbetrieb würde gestört werden. Die Schlächter haben ein berechtigtes Interesse, möglichst schnell abgefertigt zu werden, sie müssen sich auch hinsichtlich der beabsichtigten weiteren Schlachtungen danach richten, ob und wieviel der bereits geschlachteten Tiere beschlagnahmt werden.

Aus diesen Gründen hat sich das Prinzip der Arbeitsteilung, wie sie in Berlin durchgeführt ist (Unterstützung der Reviertierärzte durch andere Tierärzte bei der Untersuchung der vorläufig beanstandeten generell tuberkulösen und der generalisierten Tuberkulose verdächtigen Tiere, endgültige Erledigung solcher sowie aller übrigen wegen anderer Krankheiten vorläufig beanstandeten Tiere mit eingehender Befundaufnahme, Kennzeichnung, Überweisung an die Polizeibehörde usw. durch Obertierärzte), sehr gut bewährt. Hinsichtlich des Kleinviehs (Schafe z.B.) können wiederum in Berlin viel mehr Tiere von einem Tierarzt untersucht werden als in Cöln, weil dort das Material (Behaftung der Eingeweide mit Parasiten) schlechter ist als in Berlin. So ist das Material überall verschieden, in Cöln anders als in Berlin, in Stettin anders als in Breslau, in Magdeburg anders als in Danzig, Hamburg, Dresden, Leipzig, usw. Auch die örtlichen Verhältnisse sind verschieden. Auf manchen Schlachthöfen musz der Tierarzt Tiere aller Gattungen an einem Tage untersuchen, auf andern nur Wiederkauer oder nur Schweine, wie z.B. in Berlin. Hier sind deshalb „Einheitszahlen“ aufgestellt worden, die das sog. Pflichtpensum, und zwar 70 Einheiten für einen Tierarzt darstellen sollen. Dabei soll die Untersuchung einer Einheit, nämlich eines Rindes, gleich sein der Untersuchung von fünf Kälbern oder zehn Schafen, oder drei Schweinen, und die Tierärzte sollen bei den Untersuchungen durch Stempler, die gewisse Lymphdrüsen anschneiden und Organe auf krankhafte Veränderungen „besichtigen“,

unterstützt werden, ein Verfahren, das, wie vorstehend ausgeführt, meiner Ansicht nach nicht zulässig ist (Vgl. auch S. 435: Fleischschau durch Tierärzte in sächs. Schlachthöfen). Einerseits muss zugegeben werden, dass bei der Untersuchung verschiedener Tiergattungen durch denselben Tierarzt für die vorzunehmende Diensterteilung eine gewisse Richtschnur von Wert ist, andererseits ist es aber äusserst schwierig, die Untersuchung verschiedener Tiergattungen in Parallele zu bringen. Die Untersuchung von Groszvieh ist körperlich anstrengender als die von Kleinvieh. Ein Pflichtpensum von 70 Rindern ist trotz der erwähnten Arbeitsteilung in Anbetracht der Beschaffenheit des hier anfallenden Untersuchungsmaterials, der groszen räumlichen Ausdehnung der hiesigen Schlachthofanlagen m. E. zu grosz. (Blijkbaar is onder HENSCHEL's directoraat het getal 70 vervangen door 60; dit laatste cijfer vinden we ten minste in de polemiek MÜLLER, JUNACK, BENIGSCH 1926, 1927 — eenige malen vermeld.) Auch die Untersuchung der, gleichen Tiergattung ist ganz verschieden. Es ist ein wesentlicher Unterschied ob man schwere alte Bullen, kleine junge Ochsen oder alte Kühe oder Jungrinder oder sehr grosze oder kleine Schweine untersucht, ob die Organe gesund sind, ob die Schafe schlechte Ware mit viel Parasiten in den Eingeweiden sind usw. Auch nach der Zeit die von einzelnen Tierärzten auf die Untersuchung der verschiedenen Tiergattungen verwendet wird, schematisch einen Durchschnitt für die Maximalleistungen zu berechnen, ist ohne Wert und führt zu Fehlschlüssen. Ich habe selbst untersucht und auch Untersuchungen von Kollegen beigewohnt und mit der Uhr in der Hand genau die reinen Untersuchungszeiten festgestellt. Im „Durchschnitt“ gebrauchte ich z.B. für ein Rind — ohne Erledigung von mir vorläufig beschlagnehmter Tiere — rund fünf Minuten. Manches Rind erledigte ich in 3—4 Minuten, zu manchem gebrauchte ich 8—10 Minuten, je nach Beschaffenheit der Organe. Ein Kollege brauchte pro Rind (auf „Einheitszahl“ berechnet) „durchschnittlich“: 2,6, ein anderer 3,47, noch andere 2,68 und 3—4 Minuten. Ein Kollege untersuchte in 99 Minuten: 66 Schweine, durchschnittlich also in 1½ Minuten ein Schwein. In Wirklichkeit brauchte er für manches Schwein, fünf Minuten und mehr.

Zu 3. Deshalb lässt auch die Erreichung oder Überschreitung einer Durchschnittszahl keinen Schluss auf die Bewertung der tierärztlichen Arbeitsleistung zu, was sich an einem krassen Beispiel leicht erweisen lässt: Ein Tierarzt untersucht 60 Rinder, der zweite 20 Rinder, dann beträgt der Durchschnitt 40. In Wirklichkeit hatte der erste den Durchschnitt erheblich überschritten, der zweite blieb um die Hälfte darunter. Trotzdem hatte der zweite — bei schlechtem Material — mehr und länger zu tun als der erste Tierarzt. Auch die grosze Anzahl Schnitte in die einzelnen Organe und Lymphdrüsen, nach der K. MÜLLER (Z.f.F.l.H. dl. 24 blz. 246) Höchstzahlen feststellen will, halte ich hierfür nicht für verwendbar, auch nicht für erforderlich, die Berechnung infolgedessen nicht für zutreffend. Findet man beispielsweise auf dem ersten Einschnitt in eine Organlymphdrüse einen tuberkulösen Herd, so erübrigen sich alle weiteren Einschnitte in die Lymphdrüse. Die Anzahl der Lymphdrüsen-einschnitte ergibt sich von Fall zu Fall und muss dem Ermessen des Tierarztes überlassen bleiben. (Evenwel moeten bij tuberkulose meer lymphklieren ingesneden worden. Overigens is het desbetreffende artikel van MÜLLER interessant, omdat eruit blijkt hoevele insnijdingen per dag minstens gemaakt moeten, terwijl de gegeven cijfers beslist nog aan den lagen kant zijn).

Meine Ansicht also ist, die Beschaffenheit des Tiermaterials und die örtlichen Verhältnisse sowie die Befähigung der Tierärzte in ihrer Eigenschaft als Schlachthoftierärzte sind massgebend für die Leistungen. Dazu kommen noch Anzahl und Beschaffenheit des Hilfspersonals, Grösze und Ausdehnung des Betriebes, äussere Temperatureinflüsse (Jahreszeiten), das Zusammendrängen der Schlachtungen auf bestimmte Stunden, Erledigung der schriftlichen Arbeiten und aller Formalitäten, Art der Beleuchtung usw. Allgemeinverbindliche Zahlen lassen sich nicht, auch nicht für Groszstadtschlachthöfe, aufstellen. Der Versuch solche aufzustellen,

würde zu unliebsamen Konsequenzen führen. Es geht nicht an — ich spreche auch hier aus Erfahrung —, dass der Tierarzt erklärt, „jetzt habe ich meinen „Durchschnitt“ oder die „Höchstzahl“ erreicht, nun höre ich auf mit der Untersuchung“; auch nicht umgekehrt, dass ein Tierarzt, der sehr viel schlechtes Material untersucht, die Maximalzahl aber noch nicht erreicht hat, zu weiterer Untersuchung veranlaszt wird.

Zu 4. Tatsächliche Überlastung und Überbürdung des Tierarztes darf im Interesse einer ordnungsmässigen Untersuchung auf keinen Fall geduldet werden. Und hiergegen richten sich ja auch mit Recht K. MÜLLERS Bestrebungen. Deshalb muss ihm in der Sache beigetreten werden, auch darin, dass auf den Schlachthöfen eine ordnungsmässige tierärztliche Untersuchung ausgeführt werden muss. Ob eine Überlastung der Tierärzte stattfindet, sind die meistens aus Nichtsachverständigen oder Juristen bestehenden Schlachthofdeputationen naturgemäss nicht in der Lage zu entscheiden. Dass muss der tierärztliche Leiter als technischer Sachverständiger — und zwar nach den wirklichen Leistungen, nicht schematisch und bürokratisch — beurteilen, hierbei aber auch die Meinung seiner Tierärzte würdigen und beachten. So unmöglich es ist, einem Arzte vorzuschreiben, wieviel Patienten er innerhalb einer bestimmten Zeit untersuchen solle, so unmöglich ist es, anzuordnen, wieviel Tiere ein Tierarzt in seiner Dienstzeit auf dem Schlachthofe zu untersuchen hat. Wenn nach dem K. MÜLLER zugegangenen Material auf manchen Schlachthöfen ein Tierarzt an einem Tag 80 Rinder und noch 300 Schweine untersuchen muss oder 130 Rinder oder 200 Schafe und 200 Schweine, oder 100 Rinder oder 450 Schweine, auf einem Schlachthofe über 500 Schweine und 1100 Schafe, sogar 125 Rinder oder 800 Schweine, so sind dies nicht nur Überlastungen, sondern arge Miszstände, die beseitigt werden müssen.“

Bij gehouden discussie in de Vereeniging van Pruisische abattoir-veeartsen had HENSCHEL reeds opgemerkt, dat het beter was één veearts te veel aan te stellen dan dat de keuring zou moeten lijden.

Bij punt 5. zoekt HENSCHEL het opheffen van overbelasting der veeartsen, wanneer de leiders verbeteringen niet kunnen of willen invoeren, in regeeringscontrole door reeds bestaande functionarissen.

Uit de woorden van HENSCHEL blijkt voldoende duidelijk, dat en waarom hij geen voorstander is van wettelijk vastgestelde Höchstzahlen. Ook anderen hebben erop gewezen, dat er factoren bestaan, die van invloed zijn op den arbeid, dien de keuringsveearts kan verrichten; wij laten de desbetreffende opgaven der verschillende schrijvers nog even de revue passeeren.

Zoo noemt FALK (Z.f.Fl.H. dl. 11 blz. 170): het beschikbare hulppersoneel bij de keuring; of de veearts al dan niet zelf de parasietenhaarden uit de levers moet verwijderen; rapporten schrijven eventueel met onreine handen; den aard van het materiaal (jonge lammeren uit hooge streken vertoonen minder afwijkingen dan moederschappen van lage weiden, jonge stieren minder dan oude koeien). Volgens K. MÜLLER (Z.f.Fl.H. dl. 15 blz. 171) zijn van invloed: min of meer nauwgezette uitvoering der voorschriften, geheel veterinaire keuring of assistentie bij het insnijden en bezichtigen der organen door hulppersoneel; de aanwezigheid van hulppersoneel voor handreiking; het aantal insnijdingen; ziektepercentage; afdoening door „Obertierärzte“. Volgens OPEL (Z.f.Fl.H. dl. 15 blz. 227): omstandigheden waaronder het werk verricht wordt; bedrijfsmiddelen; hulpkrachten; groot- of kleinbedrijf; keuring in meerdere hallen of in één enkele hal waar talrijke dieren gereed hangen; het zelf schrijven van rapporten of assistentie daarbij; het afsnijden der afwijkende deelen door hulpkrachten. REHMET (Z.f.Fl.H. dl. 22 blz. 60) memoreert: verandering van wettelijke eischen; diersoort; insnijdingen; hulpkrachten; materiaal; uitwendige omstandigheden; assistentie ook door slagers zelf; administratie; stempeling; verwijderen afgekeurde deelen; te woord staan van slagers enz; insnijdingen door hulpkrachten. MAY (Z.f.Fl.H. dl. 24 blz. 294): routine; materiaal; opeenhooping van zieke dieren, ruimte; hulpkrachten

(voor administratie, gereedleggen organen, opknappen, verplaatsen van in den weg staande karren, reinigen van den vloer, wegsnijden afgekeurde deelen); arbeidslust. Dr. G. (B.T.W. 1905 blz. 550); arbeidskracht; arbeidsvreugde; belichting; machinale inrichting. HAFEMANN (Z.f.Fl.H. dl. 37 blz. 381); ophooping van de slachtingen op bepaalde dagen; bouw, aanleg en inrichting der abattoirs; ziektepercentage der slachtdieren; slachttijden; aantal hulpkrachten.

Met de opvatting, dat het niet mogelijk is algemeen geldige maximumcijfers vast te stellen zijn de ondergeteekenden het geheel eens. Voor één enkele inrichting hebben zij echter wel eenige — doch zeer beperkte — waarde. Het is niet mogelijk voor elke diersoort vast te stellen, hoeveel dieren maximaal gekeurd mogen worden, dan met inachtneming van zeer ruime grenzen. Bij regelmatige contrôle van het aantal gekeurde dieren is hier wel eens gebleken, dat op denzelfden dag in verschillende afdelingen van de runderhal resp. 32—35 en 50—52 geacht moesten worden de grens te zijn uitsluitend doordat in de eerstgenoemde afdeling veel meer dieren met uitgebreide ziekelijke afwijkingen werden aangetroffen. Voor een fixatie van cijfers zijn de inwerkende factoren te variabel. (wisseling van het aantal ziektegevallen per dag en per seizoen; verdeling der slachtdieren naar leeftijd, geslacht, enz.) Bij cumulatie van ongunstige factoren, zooals herhaaldelijk voorkomt, zou een fixatie tot ontgoocheling leiden.

Wel is het elken veearts mogelijk, bij benadering voor zich persoonlijk vast te stellen, hoeveel dieren (met een beperkt ziektepercentage) hij zal kunnen keuren, vóór een zoodanige spanning intreedt, dat hij beter doet zijn werk te beëindigen.

Bij toename van het aantal ziektegevallen zal dit cijfer evenredig verlaagd moeten worden. Wanneer men dit in acht neemt, is het mogelijk onder de tegenwoordige omstandigheden als cijfers te geven: voor runderen 45—52 à 54, en voor varkens 140—160 à 170, vooropgesteld dat geen nevenwerkzaamheden anders dan administratie moeten worden gedaan. Bij de runderen kan in dit geval de keuring van vet en van ondervoeten slechts globaal geschieden, terwijl er bij de keuring der varkens niet veel tuberculose mag worden aangetroffen. Omtrent andere diersoorten hebben wij niet voldoende gegevens.

De gegeven getallen hebben nu in zooverre beteekenis dat het mogelijk wordt, ten naastenbij vast te stellen of er permanent overbelasting bestaat. Dat door ons wel ongeveer de grens is aangegeven, blijkt uit de overeenkomst der cijfers met die genoemd door de Berlijnsche veeartsen voor het geval geen assistentie door Obertierärzte wordt verleend. Zeer zeker zijn de omstandigheden hier niet gunstiger dan in Berlijn in 1913. In 1928 bedroeg het percentage tuberculose bij runderen te Amsterdam ongeveer 42, in 1913 te Berlijn 32, terwijl het percentage parasitaire afwijkingen, dat hier in 1928 zeer belangrijk was, in Berlijn volgens HENSCHEL voor den oorlog niet zeer hoog was. Het aantal malen dat vleeschlymphklieren onderzocht moesten worden, is in verhouding tot het aantal slachtingen niet zeer verschillend van dat te Berlijn. Bovendien worden in Berlijn behalve de administratie der afkeuringen vrijwel geen nevenwerkzaamheden verricht. Het is ons niet bekend of de techniek der keuring er zoo uitgebreid is als te Amsterdam; wel wordt de keuring er met zorg verricht, naar één der ondergeteekenden persoonlijk kon waarnemen.

Naschrift: Op de vergadering van het „Reichsverband der Deutschen Gemeindetierärzte“, 23 en 24 Augustus 1929 te Danzig gehouden, werd door SCHAAE, voorzitter van de „Verein städtischer Tierärzte“ te Berlijn, de kwestie van de „Höchstuntersuchungszahlen“ wederom ter sprake gebracht, en deelde hij mee, dat deze onder Berlijnsche verhoudingen bedragen: 50 runderen, 150 varkens, 150 groote kalveren, 400 schapen. 1 Rund is dus gelijk te stellen met 3 varkens, 3 kalveren of 8 schapen. Voor het geheele Rijk zijn geen algemeen geldende cijfers te geven (Z. f. Fl. H. dl. 39, blz. 489).

(Wordt vervolgd).

BERICHTEN.

TIJDSCHRIFT VOOR DIERGENEESKUNDE.

Door de groote toevloed van copy zijn in dit voorjaar afleveringen van grooten omvang uitgegeven. De financieele basis waarop de jaargang 1930 is gesteld laat echter niet toe op deze voet door te gaan. De Redactie heeft bij het Hoofdbestuur voorstellen ingediend om in de toekomst in deze moeilijkheden te voorzien. In afwachting van de door de Algemeene Vergadering hieromtrent te nemen besluiten ziet de Redactie zich echter, na overleg met het „Dagelijksch Bestuur” der Maatschappij, genoodzaakt:

- 1e. het honorarium voor bijdragen gedurende de jaargang 1930 te bepalen op f 1.— per bladzijde;
- 2e. de omvang der afleveringen te beperken tot 3 à 3½ vel;
- 3e. de *speciale* vergoeding voor artikelen in de rubriek „klinische lessen” voor dit jaar op te schorten;
- 4e. zoo weinig mogelijk afbeeldingen op te nemen.

Het gevolg van deze maatregelen zal zijn dat er nu en dan langere tijdsruimte zal zijn tusschen inzending der stukken en publicatie. De Redactie betreurt deze vertraging doch is niet bij machte daarin voorloopig verandering te brengen.

Zij doet een beroep op alle vrienden van het Tijdschrift om de ingediende voorstellen t. z. t. te steunen, teneinde de Redactie in staat te stellen de toegezonden en dan haar goedgekeurde copy te plaatsen en dat zonder te veel vertraging en ons tijdschrift zoo goed en volledig mogelijk te maken.

De Redactie,

DR. H. M. KROON.

DR. A. VRIJBURG.

C. F. VAN OYEN.

VLEESCHHYGIËNE.

Geslachte kippen en konijnen in een vleeschwinkel.

In de „Vee- en Vleeschhandel” van 2 Mei j.l. vond ik onderstaande beschouwing over bovengenoemd onderwerp. Zij is m.i. belangrijk genoeg om ze hier nader te vermelden.

Een slager te Amsterdam vatte het plan op, om behalve vleesch, ook geslachte kippen en konijnen te gaan verkoopen. Aangezien deze dieren niet in een vleeschwinkel aanwezig moge zijn, zooals hem door den keuringsdienst werd te kennen gegeven, richtte hij achter zijn vleeschwinkel een afzonderlijke localiteit in voor den verkoop van geslachte kippen, enz. en vóór de bewerking dezer dieren vóór de aflevering. Dit lokaal had dus geen uitstalling aan de straat.

Op zekeren dag constateerde een ambtenaar van den keuringsdienst, dat in de etalage van den vleeschwinkel eenige geslachte kippen lagen. De ambtenaar maakte proces-verbaal op wegens overtreding van art. 38 der Vleeschkeuringswet, omdat gehandeld was in strijd met het bepaalde in art. 4, sub C, van het Koninkl. Besl. van 10 Juli 1926, Stbl. 233. In laatstgenoemd artikel is n.l. bepaald, dat behalve vleesch- en vleeschwaren, in een vleeschwinkel slechts aanwezig mogen zijn; geconserveerde levensmiddelen in luchtdicht afgesloten voorwerpen, eieren en boter (verpakt) benevens voorwerpen en inrichtingen,

verband houdende met bewaren en verkoopen van vleesch. Hier onder vallen dus geen geslachte kippen.

Bedoelde slager had zich dezer dagen voor den kantonrechter te verantwoorden. Laatstgenoemde achtte het feit bewezen en ook strafbaar en legde den overtreder een boete van f 5.— op, met de waarschuwing, dat bij herhaling strengere straf zou volgen.

Nu is, aldus de „Vee- en Vleeschhandel” in art. 19 der Vleeschkeuringswet bepaald, dat de strekking van de daarin bedoelde Algemeene Maatregel van Bestuur (boven aangehaald Kon. Besluit) is wering van voor de volksgezondheid schadelijke producten. In verband hiermede wordt herinnerd aan de uitspraak van een rechtbank, volgens welke de aanwezigheid van zuurkool in een slagerswinkel, hoewel krachtens art. 4 van het K. B. van 10 Juli 1926 verboden, niet strafbaar is met het oog op het feit, dat een dergelijk verbod niet strookt met de bij art. 19 der wet aan het K. B. gegeven strekking.

Men zal nu vragen: dient het verbod om geslachte kippen in een vleeschwinkel voorhanden te hebben tot wering van voor de volksgezondheid schadelijke stoffen? Aangezien geslachte kippen niet, zooals vleesch, aan een voorafgaande keuring zijn onderworpen en de mogelijkheid van bezoedeling van het vleesch met bloed van ziekelijke organen van geslachte kippen niet uitgesloten is te achten, moet deze vraag bevestigend beantwoord worden.

Een machine voor het onderzoek naar de malschheid van vleesch.

Naar het departement van landbouw te Washington mededeelt, hebben deskundigen van genoemd departement een machine ontworpen voor het onderzoek naar de malschheid van vleesch. Met deze machine zullen in Washington en in 25 proefstations proeven genomen worden. Het toestel is zeer eenvoudig van bouw en gemakkelijk verplaatsbaar. Het bestaat uit een mes, dat zóó is aangebracht, dat het gemakkelijk door vleeschmonsters kan worden getrokken door er met een kruk druk op uit te oefenen. Op een schaal wordt dan de kwaliteit van het vleesch afgelezen, die samenhangt met den uitgeoefenden druk. Er zijn reeds meer dan 2000 vleeschmonsters op deze wijze onderzocht. Uit de tot nu toe ingestelde proeven is reeds gebleken, dat malschheid van het vleesch tot op zekere hoogte erfelijk kan zijn. N. R. Ct.

Wijziging keurloon voor ingevoerde vleeschwaren.

Volgens een mededeeling in de St.ct. heeft de Minister van Arbeid, Handel en Nijverheid met intrekking van een vorige beschikking, het keurloon voor ingevoerde vleeschwaren met ingang van 15 Mei nader vastgesteld als volgt:

- a) voor alle vleeschwaren, met uitzondering van runderdarmen, op $\frac{1}{4}$ cent p. K.g.;
- b) voor runderdarmen op $\frac{1}{2}$ cent per Kg.

Een nieuw model voor de driemaandelijksche keuringsstaten.

De Minister van Arbeid, Handel en Nijverheid heeft een nieuw model van den driemaandelijkschen keuringsstaat vastgesteld. Bij vergelijking met het oude model valt allereerst op dat in de verschillende rubrieken van staat I en staat 2 steeds een onderscheid moet worden gemaakt in normaal gekeurde slachtdieren (a) in keuring van in nood gedoodde slachtdieren (b) en in keuring van gestorven dieren (c). Hoewel dit wel eenigszins de administratie verzwaart, vooral bij de groote keuringsdiensten, wordt de waarde der gegevens er zeer door verhoogd.

Opmerkelijk is de verandering in de volgorde tusschen de kolommen 10 en 11. Is dit misschien het gevolg van eene vergissing?

Nieuw is in staat 3 kolom 1, waarin de aanwezigheid van afgestorven cysticerci inermes moet worden genoteerd, evenals kolom 3, de gevallen van uiertuberculose.

Vermelding der gevallen van open tuberculose blijft gehandhaafd. De omschrijving der desbetreffende rubriek luidt thans „aantal gevallen van open- of waarschijnlijk open tuberculose”. Met deze laatste woorden wordt tegemoet gekomen aan het bezwaar, dat het in de praktijk in vele gevallen buitengewoon tijdroovend, en dikwijls zeer moeilijk is, met zekerheid uit te maken of een

geval van open tuberculose aanwezig is. Practisch zal hier weleens „met de muts naar zijn gegooïd”.

In staat 4 moeten worden vermeld alle wegens tuberculose afgekeurde organen en deelen. Daarin moeten ook vermeld worden het aantal wegens deze ziekte afgekeurde uiers. Dit maakt kolom 3 van staat 3 (het aantal gevallen van uier-tuberculose) overbodig.

Ten slotte is staat 5 bestemd voor bijzonderheden, welke zich in den dienst voordeden en vermeldenswaard zijn.

Weggelaten zijn dus de rubriek der opgemaakte processen-verbaal en de rubriek „levende keuring”. Deze gegevens moesten voor 1 Maart van elk jaar van alle in het afgelopen jaar waargenomen gevallen aan den betrokken inspecteur worden medegedeeld.

Abattoirs.

Volgens een mededeeling in de N.R.Ct. zal op 1 Augustus a. s. het nieuwe slachthuis te *Kerkrade* en medio Augustus dat te *Helmond* officieel worden geopend.

De gemeenteraad van *Hoorn* besloot eindelijk tot den bouw van een abattoir over te gaan. De kosten zijn begroot op rond f 180.000.

Voor uitbreiding van het openbaar slachthuis te *Enschede* werd een crediet f 260.000 verleend.

DE GRAAF.

Uitbreiding mond- en klauwzeer.

De Minister van Binnenlandsche Zaken en Landbouw heeft het vervoer van herkauwende dieren en varkens verboden naar Friesland, Groningen en de eilanden Goeree en Overflakkee.

Wat de eilanden betreft is onder dit verbod niet begrepen de invoer van slachtvee met een openbaar middel van vervoer, mits de dieren van af de lossing onder politietoezicht worden gesteld en binnen tweemaal 24 uur na aankomst op de plaats van bestemming worden geslacht, een en ander op kosten van belanghebbenden.

Verder is bepaald dat, wanneer bijzondere redenen afwijking van verbod noodzakelijk maken, zoodanige afwijking kan worden toegestaan door den Commissaris der Koningin, onder de door den inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst aan te geven voorwaarden.

Deze bepalingen zijn gemaakt, zooals vroeger ook voor Limburg, om besmetting van buiten in die streken te voorkomen.

Het mond- en klauwzeer heeft zich op verschillende plaatsen, vooral in Zuidholland weer vertoond of uitgebreid. De oorzaak is in vele gevallen het markten van reeds besmet vee. Het komt helaas nog herhaaldelijk voor dat eigenaars, bij het uitbreken der ziekte, trachten nog snel vee te verkoopen alvorens de ziekte aan te geven. Bij een dergelijke bekrompen en misdadige mentaliteit is de bestrijding van deze toch al zoo lastige ziekte zeer moeilijk; bij die bestrijding is toch de medewerking der veehouders onmisbaar. Het is te hopen dat de rechters van de ernst en de verstreckende gevolgen van dergelijke overtredingen overtuigd zullen zijn en zoo streng mogelijk straffen indien ze overtuigend bewezen worden, hetgeen in vele gevallen wel mogelijk zal zijn.

De Minister heeft in een bericht aan de nieuwsbladen gewezen op de uitbreiding van het mond- en klauwzeer en de oorzaken daarvan.

De onvoldoende werking van het immun-serum ligt waarschijnlijk in hoofdzak in het feit, dat in Nederland tot dusver maar één stam van het virus vastgesteld was. Nu is een tweede stam ontdekt, waarmee bij de serumbereiding rekening gehouden zal worden.

Vr.

Onderscheiding.

Dr. E. C. H. A. M. BEMELMANS Dir. Paardenarts (majoor) te den Haag, ontving van de Académie vétérinaire de France de „Bouley” medaille.

Dr. BEMELMANS is door de Alg. Vergadering van het Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen te Middelburg, benoemd tot lid van dat Genootschap.

Nationaal Comité voor het XI Int. Veeartsenijkundig Congres te Londen 1930.

Van het uitvoerend comité werd het volgende bericht ontvangen :

The International Veterinary Congress to be held at the *Central Hall, Westminster, London, S. W. I.* from the 4th to the 9th August, 1930, is receiving support from foreign governments in all parts of the world. Official delegates have already been appointed by the following countries :

Canada, New Zealand, Commonwealth of Australia, South Australia, Western Australia, Union of South Africa, Irish Free State, Northern Ireland, Gold Coast, Kenya, Uganda, Tanganyika Territory, Northern Rhodesia, South African High Commission Territories, Swaziland, Nigeria, Malay States, Straits Settlements, Iraq, Albania, Austria, Belgium, China, Denmark, Finland, Ecuador, Germany, Greece, Guatemala, Holland, Netherlands East-India, Nicaragua, Norway, Roumania, Sweden, Turkey, U.S.S.R. Venezuela, Yugoslavia.

In addition to the scientific work of the Congress, there will be arranged a number of excursions to Research Institutes, Veterinary Colleges, Racing and Breeding Establishments. These will take place during the week following the Congress.

On *Sunday, August 3rd* there will be a **reception** in the evening (with music and refreshments) free to all members at the *May Fair Hotel*.

The *opening meeting* which will be attended by the Minister of Agriculture will be held in the morning of *Monday August 4th* and thereafter *General Meetings* will be held each forenoon and four *Sectional Meetings* will be held simultaneously each afternoon.

On *Tuesday evening, August 5th*, there will be a **Conversazione** at the *Natural History Museum, South Kensington*, to which all members will be invited. There will be music and light refreshments.

On *Wednesday evening, August 6th*, the British Government offers a **Banquet** to officially appointed Delegates, not exceeding 200 in number. The Minister of Agriculture will preside.

On *Thursday evening, August 7th*, there will be a **Banquet** at the *Connaught Rooms, Great Queen Street, London, W.C. 2* open to all members. The price of the Dinner inclusive of wines will be 25 shill.

On *Friday evening, August 8th*, there will be a **Reception** given by the Lord Mayor and Corporation of the City of London at *Guildhall*.

Special invitations will be issued to a limited number of members for the function.

Met het oog op het thans snel naderende tijdstip voor het Congres worden aangiften voor het lidmaatschap met storting of overschrijving op de postrekening no. 16363, kantoor 's Gravenhage, van ondergeteekende, gaarne ten spoedigste tegemoet zien.

Contributie voor gewone leden f 18.— (+ 25 cts. portokosten)

Dames „tickets” f 3.— (+ 5 cts. „

Zij, die logies wenschen besproken te zien gelieven dit onverwijld aan ondergeteekende te melden.

De Secretaris,

TEN SANDE.

Rijksuniversiteit te Utrecht.

Bij Kon. besluit is benoemd tot lector in de faculteit der veeartsenijkunde aan de Rijksuniversiteit te Utrecht, om onderwijs te geven in de praktische vleeschkeuring, J. P. VAN DER SLOOTEN, directeur van de gemeentelijke slachtplaats te Utrecht.

Bevorderd tot veearts B. H. MOLANUS.

Geslaagd voor het Doctoraal examen te gedeelte Veeartsenijkunde de heeren :
A. M. ERNST en H. VIS.

Brucella-infecties bij paarden.

Bij voortgezet onderzoek naar de pathogeniteit van *B. abortus* Bang voor paarden heeft het vermoeden (zie dit Tijdschr. 1930, blz. 15), dat in sommige gevallen van onverklaarbare koorts bij deze dieren de abortusbacterie van het rund een rol zou spelen, veel steun verkregen.

Bovendien werden meermalen sterke serumreacties voor *B. Bang* aangetroffen bij paarden met plotseling opgetreden kreupelheden, met soms waarneembare aandoening van gewrichten, pees of peesscheede.

Vaak had direct contact dezer dieren met koeien niet plaats gevonden.

Ik zal het zeer op prijs stellen, indien collega's mij voor verder onderzoek behulpzaam willen zijn, door toezending van materiaal.

Daarvoor komt in aanmerking (lieft steriel opgevangen) vloeistof uit schoft-, nek- en borstbuilen c.q. van elders gelegen hygromen of etterende processen van pees- band- of beenweefsel.

Voorts, zoomogelijk, pl.m. 10 ccm. bloed (zonder-meer opgevangen) afkomstig van deze dieren, alsook van paarden met koorts of kreupelheden, voor welke ontstaan geen oorzaak is aan te wijzen.

Aldus hoop ik in de gelegenheid te worden gesteld, aan de hand van een grooter onderzoekingsmateriaal, het vraagstuk van de pathogene werking van de *Abortus*-bacterie voor paarden, nader te bestudeeren.

Gaarne zal ik, op verzoek, steriele buisjes toezenden.

J. VAN DER HOEDEN,
Utrecht, Mauritsstraat 43.

Nieuwe ruitijdschriften van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde.

Bulletin de l'office international des épizooties.

Geneeskundige Bladen.

Pathology (Quart. cum. Index. Med., Amer. Med. Ass.)

The Journal of the South African vet. med. Association

The Cornell veterinarian.

Ons paard.

The national laying test journal.

Besmettelijke Veeziekten in Nederland in April 1930.

(De cijfers tussen haakjes duiden het aantal vroeger waargenomen gevallen aan die op 1 April nog niet waren geëindigd).

Mond- en klauwzeer: bij 136 (3) eigenaars, waarvan in Friesland bij 1; Drenthe bij 9; Overijssel bij 7; Gelderland bij 11 (1); Utrecht bij 13; Noordholland bij 31 (1); Zuidholland bij 55; Noordbrabant bij 3; Limburg bij 6 (1) eig.

Scabiës (*Sarcoptes* en *dermatocoptes*) bij paard en schaap: 34 gevallen bij 5 eig. (431 bij 15 eig.), waarvan in Groningen (16 bij 3 eig.); Friesland (52 bij 2 eig.); Drenthe (349 bij 8 eig.); Gelderland 26 bij 1 eig.; Utrecht (13 bij 1 eig.); Zuidholland 8, waarbij 2 paarden, bij 4 eig. (1).

Rothreupel bij schäpen: 2 gevallen bij 1 eig. (132 bij 14 eig.), waarvan in Friesland (26 bij 6 eig.); Drenthe 2 bij 1 eig. (5 bij 1 eig.); Noordholland (97 bij 6 eig.); Zuidholland (4 bij 1 eig.).

Anthrax: 32 gevallen bij 24 eig. (4 bij 4 eig.), waarvan in Friesland 15, waarbij 1 schaap, bij 8 eig.; Drenthe 2 bij 2 eig.; Overijssel (1); Gelderland 4 bij 4 eig. (1); Utrecht (1) Zuidholland 4 bij 4 eig.; Zeeland 2 (varkens); Noordbrabant 3 bij 3 eig. (1); Limburg 2 bij 2 eig.

PERSONALIA.

Benoemd: M. P. SWILKENS tot Directeur-Gemeenteslachthuis te Helmond.

REFERATEN.

CHIRURGIE.

Spinal (Epidural) Anaesthesia in Cattle. (Geoffrey B. Brook, The Veterinary Record. Jan. 1930).

Schrijver heeft een uitvoerig onderzoek ingesteld naar de waarde van de epidurale anaesthesie volgens BENESCH, en geeft een uitgebreid verslag hiervan, ook wat betreft de anatomie en de techniek, met het oog op de geringe bekendheid van deze anaesthesie in de Britsche literatuur.

De techniek is deze, dat met een speciaal door hem geconstrueerde naald een hoeveelheid van het anaestheticum in oplossing in het epiduraalkanaal wordt ingespoten; deze injectie is daar gemakkelijk aangezien de zijwanden van het kanaal daar ter plaatse uit bandweefsel bestaan.

Er moet vooral voor gezorgd worden, dat na het doorboren van de huid de naald precies in de mediaanlijn blijft en dat deze in schuine richting naar voren en beneden onder een hoek van $\pm 60^\circ$ wordt ingestoken.

Op 2—4 c.M. diepte is de beenige onderwand van het kanaal bereikt, de spuit is dan zeer gemakkelijk leeg te drukken. Als injectievloeistof wordt percaïne gebruikt.

Verder is de hoeveelheid in te spuiten vloeistof van groot belang, daar het doel is het verkrijgen van voldoende anaesthesie bij het staande dier.

Schrijver heeft een tabel samengesteld waaruit de benodigde hoeveelheid te berekenen zou zijn, vooral in verband met de lengte van het spinaalkanaal.

Ten laatste geeft B. een overzicht van de bereikte resultaten die blijkens zijn beschrijving zeer bevredigend waren.

Kastrations Schock. (Dr. A. PANNY, Wiener Tierärztl. Monatsschr. H 24 Dec. 1929).

P. castrée vier jonge beertjes, die zeer vet waren.

Na de castratie van de eerste lag deze als dood, ofschoon het vasthouden zonder veel geweld plaats had.

Daar het hart nog klopte, werd kop en borst met koud water begoten en gewreven. Na een kwartier was het gevaar voorbij.

De andere drie vertoonden dezelfde verschijnselen. Bij het maken van de snede door de scrotaal huid en tunica dartos schreeuwden de dieren hard; bij het doorkneuzen van de zaadstreng was het geschreeuw minder; er werd cyanose waargenomen, waarbij de dieren rustig ingeslapen schenen te zijn.

Den volgenden dag waren de vier biggen weer geheel normaal.

Volgens den schrijver had hij hier te doen met Shock.

Kryptorchismus bei Schweinen, (Dr. A. PANNY, Wiener Tierärztl. Monatsschr. H 1 Jan. 1930).

Bij castratie van 5 biggen bleek elk dezer dieren slechts één tast- en zichtbare bal te hebben, waarvan er 4 linkszijdig en één rechtszijdig was.

Het was bekend, dat de moeder door een linkszijdige kryptorchide beer gedekt was. De aanwezige bal, welke zeer goed ontwikkeld was, werd bij elk der dieren weggenomen; 4 maanden later toonden alle vijf castraten hun beeren-natuur en werden daarom geslacht. In elk der gevallen lag de teruggebleven bal dicht achter de nier.

Een ander voorbeeld waren 6 dieren, waarvan er 2 ééNZijdig kryptorchid waren; 2 normale geslachtsorganen hadden en bij 2 rechtszijdig een opvallend groote bal en links een zeer kleine bal aanwezig waren. De substantie van de kleine bal was grauwbruin van kleur en gemakkelijk stuk te drukken.

De moeder was ook in dit geval door een kryptorchide beer gedekt.

L'autoplastie carpienne. Traitement opératoire du genou anciennement couronné. (GARRIGUES, Revue Vét. et Journal de Méd. Vét. Dec. 1929).

Volgens den schrijver is een operatief ingrijpen de eenige methode om bij

gecouroneerd zijn te trachten de integriteit te herstellen; immers een middel om de verloren haarzakjes te doen regenerereen bestaat niet.

Schrijver opereert alleen bij luxe paarden, welke gecouroneerd zijn door een toevallig ongeluk, dus alleen bij dieren met goede stand.

Bij dieren waar te verwachten is, dat dit lijden weer spoedig zal optreden, opereert hij niet.

G. veronderstelt dat de plastische operatie in de toekomst meer zal worden toegepast. Vóór de operatie wordt het dier eenige dagen met een laxans behandeld en verder wordt het gewend aan kluisters en aan het apparaat, dat het verband zal fixeeren. Narcose wordt door chloralhydraat verkregen.

Door rugligging wordt de operatie vergemakkelijkt, terwijl door de geringe bewegingsmogelijkheid de hechting van de wond zorgvuldig kan worden aangelegd.

Na de gewone voorbereidingen (scheren, desinfectie) wordt het litteken ellipsvormig uitgesneden; echter niet in verticale maar in schuine richting t.o.z. van de as van het gewricht.

De wondranden worden vervolgens 3 à 4 c.M. van de onderlaag losgemaakt teneinde een inscheuren der hechtingen te voorkomen. Bij een groote wond komt een ontspanningssnede aan de zijvlakte van het gewricht. De vereeniging der wondranden geschiedt met geknoopte hechtingen van zijde.

De wijze van het aanbrengen van het verband wordt uitvoerig besproken. Volgens G. hangt het vooral van het verband af of de wond per I zal genezen.

Na een historisch overzicht van alle mogelijke methoden en apparaten op dit gebied komt hij tot de methode, welke door hem gebruikt wordt aan de école vétérinaire te Toulouse.

Het verband moet voldoende afdekken en adsorbeeren, maar mag een niet te sterke druk uitoefenen, terwijl aan den anderen kant de beweging van het lidmaat beperkt moet zijn. Achtereenvolgens bestaat het verband uit sterielgaas, een laag watten, een vel impermeable stof, dan weer een laag watten en tenslotte een katoenen zwachtel; het reikt van halverwege den onderarm tot halverwege den pijp.

Over dit alles heen komt een koker van soepel leer, welke het best te vergelijken is met een beenkap; deze wordt stevig aangesnoerd met een 9-tal riempjes en, om afzakken te voorkomen, wordt hij met een 3-tal banden aan een singel om den hals bevestigd. De hoofdzaak komt dus neer op een goed verband.

Na 5 dagen wordt het verband gewisseld en zoo noodig moeten de steekkanaaltjes met Joodtinctuur worden aangestipt.

Na 10 à 12 dagen worden de hechtingen verwijderd, terwijl na verloop van nog 8 dagen het litteken voldoende sterk is geworden.

A. P. MIDDELKOOP.

ERRATA.

Op blz. 638 van het 15 Mei no. is in het Ingez. stukje van collega WEN-SINK, 5e regel het woordje niet weggefallen. De zin moet luiden: De practi-
zeerende collega's, die niet met vleeschkeuring belast zijn... enz.

VISCHKENNIS EN VISCHKEURING,

DOOR

Dr. A. VAN DER LAAN.

Directeur der Gemeentelijke Vischvoorziening te Amsterdam.

Vervolg van bladz. 624.

Later werden deze kleinere zeilschepen gedeeltelijk vervangen door, veel grootere schepen, en ontstond een groote vloot door motoren of stoom mechanisch voortbewogen, waardoor veel grootere vischvangst mogelijk werden. Door het ondernemen van steeds verdere reizen de zee op, konden geheele ladingen visch worden aangevoerd. Doch deze visch kon niet allemaal aan boord in leven worden gehouden, moest wel gedood worden en ontdaan van de ingewanden, wilde ze niet bederven. Zoo ontwikkelde zich het begrip „slachten” van visch noodgedwongen als een zorgvuldig overwogen handeling.

Zoo ontstond de z.g. „gestripte visch”. Strippen is het met een mes dooden der visch, door opensnijden der buikholte en verwijderen van de ingewanden. Omdat de groote visschersschepen reizen ondernemen van gemiddeld 8 à 10 dagen duur ontstond de noodzakelijkheid aan dit strippen aandacht te besteden, het zorgvuldig en rein te doen geschieden, direct na de vangst als de visch nog leeft en bovendien ontstond de noodzakelijkheid om, wilde men deze gestripte visch aan boord voor bederf behoeden, de visch zorgvuldig te wasschen en uit te spoelen en daarna op gemalen ijs te bewaren, te conserveeren. Zoo wordt tegenwoordig van dag tot dag de geheele vangst aan boord van onze groote stoomtreilers zorgvuldig in gemalen ijs in de ruimen van het schip opgeborgen.

De onderste laag is de oudste, het minst versch, de bovenste laag slechts 1 à 2 dagen oud, het meest versch.

Ook aan de handeling van het slachten op zich zelf is men meer aandacht gaan besteden en wel ten aanzien van het goed doen uitbloeden.

Het is nl. een ervaringsfeit, dat speciaal tarbot, welke betrekkelijk bloedrijk is, door het strippen alleen niet voldoende leeg bloedt, zoodat spoedig na den dood het nog aanwezige overtollige bloed uit de bloedvaten treedt en aanleiding geeft tot het optreden van roode en blauwe verkleuringen van het met bloed doorloopen vleesch (vooral zichtbaar aan den witten onderkant der visch).

Tegenwoordig wordt daarom tarbot veelal „gestoken”, d.w.z. bij de nog levende visch wordt met een mes, tegelijk met het strippen, de wervelkolom bij de staart flink diep ingestoken of doorgesneden. Een flinke extra hoeveelheid bloed wordt dan ontlast, waardoor het vleesch mooi helder wit blijft.

Ditzelfde geschiedt veelal bij levende heilbot, waarbij men tevens voor ditzelfde doel ook wel de bloedrijke kieuwen flink aansnijdt.

Zoals gezegd, bij niet direct levend geslachte, of niet gestoken tarbot vindt men, waarneembaar aan de witte onderzijde, veelal allerlei met bloed doorloopen plekken, van allerlei vorm en van wisselende kleur, van rood tot blauw tot groen, afhankelijk van de meer of minder ver voortgeschreden omzetting der bloedkleurstof. Deze plekken worden bij koken der visch grijs tot zwartachtig, waardoor op schotel de visch minder blank uitziet.

Ook treedt op deze plekken natuurlijk eerder bederf op.

Iets dergelijks valt veelal bij schol en soms ook bij bot waar te nemen. Schol en bot worden nl. nooit gestoken, dit is bij deze kleinere visschen practisch niet uitvoerbaar.

Blijkbaar bevatten schol en bot naar verhouding niet zooveel bloed als tarbot, want groote uitgebreide bloedingen ziet men bij deze visschen niet, wel echter tal van kleine punt- tot stipbloedingen. Oorzakelijk stemmen deze puntbloedingen dan ook stellig meer overeen met de multipele spierbloedingen, zooals die bij varkens bij het slachten optreden.

Bij in het net en aan dek hevig spartelende visschen is immers het optreden van traumatische spierbloedingen heel gemakkelijk mogelijk.

Zoolang deze puntbloedingen helder rood zijn, is de schol en bot juist mooi versch (vischventers weten door krabben met de nagels de aanwezigheid van puntbloedingen heel aardig na te bootsen!). Wordt de visch ouder, dan verdwijnt de roode kleur en vallen deze kleine puntbloedingen niet meer op.

Reeds hier zij er voor gewaarschuwd, dat men dus nooit dergelijke puntbloedingen bij versche schol en bot moet aanzien voor een symptoom van een of andere infectie-ziekte, waartoe de bestaande literatuur aanleiding zoude kunnen geven met de hier en daar te lezen uitspraak: „puntbloedingen zijn bij visschen een typisch symptoom van ziekte”.

In verband met de wijze van slachten van visch, is het hier de plaats even het begrip „dierenmishandeling” te bespreken.

Als vrijwel eenige slachtmethode kennen we bij visschen slechts het eenvoudige strippen.

Van voorafgaande bedwelming kan als regel geen sprake zijn, of slechts hoogstens voor zoover deze dient om den mensch te beschermen. Met name geldt dit voor enkele vischsoorten, die zich moeilijk laten hanteeren en wier gebit zelfs voor den mensch gevaarlijk is, zooals bijv. de zeewolf.

Is nl. een levende zeewolf aan dek geheschen, dan bedwelmt men het dier zoo spoedig mogelijk door een flinken klap op den kop, om daarna tot het strippen te kunnen overgaan.

In het eenvoudige strippen van levende visch, bijv. levende

bot, ziet het publiek in het algemeen geene ergerlijke dierenmishandeling.

Eén snelle snede met een mes en de dood treedt zeer spoedig in. Deze handeling op zich zelf is zeker minder dierenkwelling dan levende visch dicht opeengepakt in bakken met water, of nog erger op het droge, naar adem te laten snakken.

In het z.g. „levend villen” van aal meent men echter veelal wel dat de dierenmishandeling haar wreedste culminatie vindt. Dit is echter niet juist. Aal wordt niet „levend” gevild, doch slechts, na bedwelming, „geslacht” gevild. Om nl. aal te kunnen dooden, d.w.z. slachten, en daarna ontvellen, dient men steeds eerst bij deze gladde, bewegelijke dieren, het ruggemerg direct achter den kop flink door te snijden, waardoor men het dier verlamt en vermoedelijk tegelijk volkomen gevoelloos maakt voor het verdere strippen en ontvellen.

Hier past men in elk geval, noodgedwongen, eene goede wijze van voorafgaande bedwelming toe.

Bovendien is in dit verband natuurlijk van groote beteekenis, dat bij de koudbloedige visschen, met langzamer bloedsomloop, veel minder bloedvaten en hersenen dan onze slachtdieren, ook het gevoel en het bewustzijn stellig veel minder ontwikkeld zullen zijn.

In het waarnemen van een enkele kronkelende beweging bij aal, zelfs nog na het ontvellen, mag dus zeer zeker geen „dierenmishandeling” in optima forma worden gezien.

Om nu weer op ons chapitre van slachten in verband met verschheid terug te komen, zij dus geconstateerd, dat de technische ontwikkeling van het visscherij-bedrijf als vanzelf heeft geleid tot het reeds aan boord doen geschieden van weloverwogen doelmatig slachten, zorgvuldig behandelen en bewaren van visch, waardoor gestripte visch het karakter heeft gekregen van door moderne slachting verkregen „vleesch”.

Echter niet dan na verzet, d.w.z. niet dan na het overwinnen van bepaalden tegenzin tegen die z.g. „ijsvisch” bij het publiek. Men wenschte en prefereert nog ouder gewoonte „levende visch” te koopen.

Inderdaad heeft deze „levende visch” veel voor op „gestripte visch”, ze is nl. splinterversch, zelfs veelal te versch, immers nog niet bestorven. En dat besterven is voor vischvleesch evenzeer noodig als voor rundvleesch. Besterven is immers het „rijp” worden van het vleesch.

Dat rijpingsproces is een chemisch omzettingsproces, dat in wezen neerkomt op een zwakke zuurvorming (melkzuurgisting), waardoor het vleesch zijne oorspronkelijk taaie consistentie verliest, zacht wordt en een aangename, lichtzurige geur en smaak verkrijgt. Zooals bekend, betreft dit rijpingsproces in hoofdzaak een zachter worden van het bindweefsel, waardoor bestorven

vleesch sneller gaar, malscher en lichter verteerbaar is dan onbestorven vleesch.

Intusschen, vischvleesch bevat veel minder taai bindweefsel dan rundvleesch; het besterft dus wel spoediger.

In het algemeen kan men wel het volgende zeggen:

Levende visch, uit het water genomen, sterft na enkele uren, zooals levende schelvisch, kabeljauw en leng, andere na verscheidene uren (schol), terwijl bot en aal 12, 24 uur en langer blijven leven. Dan begint het besterven, het stijf worden, reeds na enkele uren zichtbaar te worden. Maximale stijfheid is ongeveer 12 uur na den dood aanwezig, om gedurende 1 à 2 maal 24 uur maximaal aanwezig te blijven en daarna langzaam aan te verminderen.

Afhankelijk van verschillende factoren (vischsoort, behandeling, weersomstandigheden, met name buitentemperatuur, wijze van bewaring, meer of minder transport, enz.) duurt het meer of minder lang voordat de stijfheid totaal verdwenen is, in het algemeen kan men wel zeggen: nog enkele dagen na de maximale stijfheid. Volkomen verschheid blijft dus zeer zeker vele dagen lang aanwezig en ook na algeheele verdwijning der stijfheid blijft visch, mits zorgvuldig bewaard in ijs, nog dagen lang versch, d.w.z. bruikbaar voor consumptie. Ten opzichte van dezen duur van bruikbaarheid staan enkele soorten platvisch (kleine lichaams-holte, dus weinig bederfelijke ingewanden) speciaal bekend als „stevig”; bijv. tong, tarbot en gewone bot zijn gemakkelijk een week en zelfs langer in ijs goed te bewaren, andere soorten beginnen veel spoediger de eerste verschijnselen van vermindering van verschheid te vertoonen.

Intusschen, zooals ik reeds zei: visch kan te versch zijn. Bijvoorbeeld, een levende schol, zoo geslacht en gebakken, is nog niet stijf, het vleesch is nog niet gekrompen, zoodat de visch, plotseling in heete olie gebracht, in allerlei bochten krimpt en aan de pan vastkleeft, net als een stuk te versch rundvleesch. Deze te versche visch heeft glazig en nog ietwat taai vleesch en mist nog den fijnen smaak.

En dit geldt niet alleen voor levende schol, het geldt voor alle levende visch en zelfs veelal ook voor de bekende „krimpvisch”, waarover straks nog nader. Niet zelden hoort men klachten dat dergelijke visch „glazig” was, en weinig smaak had, hetgeen aan niets anders is toe te schrijven dan aan onvoldoende bestorven zijn van het vleesch (dit geldt meer voor kabeljauw en leng dan voor schelvisch, omdat de eerste toch al glaziger vleesch hebben dan schelvisch).

Desniettemin, en ook omdat smaken altijd verschillen, blijft het publiek in „levende visch” het neusje van den zalm zien, waarvoor gaarne fancy-prijzen worden betaald.

Verder ter zijde latend in hoeverre of dit nu ten rechte of ten onrechte zoo is, is het een bekend feit, dat, naast de speciale liefhebbers van „levende” visch en „krimpvisch”, er ook vischkenners zijn die een goed bestorven visch in smaak prefereeren.

En in elk geval is uit het bovengenoemde wel komen vast te staan, dat „gestripte” visch volstrekt niet minderwaardig is, doch integendeel, mits nog goed versch, een uitstekend „vleesch”, dat dezelfde behandeling en rijping heeft ondergaan als goed versch rundvleesch.

In de practijk is dan ook tegenwoordig verreweg de grootste massa der geconsumeerde visch „gestript”.

Met ietwat nationalen trots valt van deze gestripte visch nog te vermelden, dat de Nederlandsche visscherij zeer gunstig bekend staat wegens de spoedige, uitstekende en zindelijke behandeling van de visch aan boord onzer visschersschepen, waardoor Hollandsche visch ook op de buitenlandsche markten een uitstekende reputatie geniet.

Echter nog lang niet alle visch wordt „gestript” verkocht; er wordt nog heel wat z.g. „levende visch” verhandeld en ook nog z.g. „krimpvisch” en „stijve” visch en „dichte” visch.

Wat heeft men hieronder te verstaan?

Mede omdat „levende visch” zoo een fancy-artikel is, wordt de vangst op „levende visch” nog als speciale visscherij beoefend.

Naast de bekende „levende” zoetwatervissh en aal, levert de bestaande kustvisscherij met kleine scheepjes nog wel haast dagelijks „levende” schol en bot in groote kwantiteiten, doch ook de hoogzevisscherij wordt nog gedurende een bepaalden tijd van het jaar voor dit doel beoefend. Het is de reeds besproken beugvisscherij, beoefend door haringloggers, schepen die telkenjare, van ongeveer April-Mei tot Januari, ter haringvangst gaan, doch daartusschenin, in de maanden Januari tot en met April, er met de beug (lange lijn met haken, voorzien van aas) op uittrekken en dan vooral schelvissh, kabeljauw, leng en heilbot vangen, die aan boord in bunnen, die in open verbinding staan met het zeewater, levend worden gehouden, de bekende „beugvissh”. Niet alleen wordt deze vissh duur betaald als „levende” vissh, van deze beugvissh stamt ook het bekende fancy-artikel „krimpvissh” af.

Haalt men nl. aan den wal die beugvissh uit de bun en gaat men deze vissh „levend” slachten, van de ingewanden ontdoen en op hetzelfde moment van tal van diepe insnijdingen in het spiervleesch aan beide zijden van het lichaam voorzien, dan „krimpen” al deze wondranden en krijgt de vissh prachtig hard gekrompen vleesch, de z.g. krimpvissh, een zeer gezocht artikel, („gestripte” vissh is ook levend geslacht, doch reeds aan boord en daarna op ijs bewaard).

Alleen dit direct aan den wal levend slachten en krimpsnijden levert feitelijk echte krimp-visch. Intusschen, meestal laat men de beugvisch eenvoudig aan den wal sterven en brengt ze ongestript denzelfden- en ook nog den volgenden dag als „krimpvisch” in den handel, niet in het minst om op die manier de lever en kuit in de visch aanwezig te houden, zijnde vooral schelvischlever een zeer gewild artikel.

Ook al voorziet men dan die visch, nadat reeds maximale stijfheid aanwezig is, nog van tal van insnijdingen, „krimpen” doet het vleesch dan feitelijk niet meer, of althans zeer weinig, want de visch is reeds bestorven, gekrompen.

Neen, feitelijk is het dan slechts versche, maximaal stijve, „dichte visch”, nl. versch bestorven visch nog voorzien van de ingewanden, wier aanwezigheid dan nog geen kwaad doet, omdat visch, die nog in volkomen lijkstijfheid verkeert, niet kan bederven.

Dat men deze visch toch als „krimpvisch” in den handel brengt, is, bij wijze van handelsnaam alleen, wel toelaatbaar. In de practijk is dan ook vrijwel alle aan het publiek verkochte „krimpschelvisch”, „krimp kabeljauw”, „krimpleng”, „krimpheilbot” geen echte krimpvisch in bovengenoemden engeren zin.

Erger wordt het echter wanneer deze visch langer dan 2×24 uur na den dood met de ingewanden erin, dus „dicht”, wordt bewaard; bederf treedt dan spoedig op.

Zoo blijft dus in de practijk het koopen van krimpvisch voor het onkundige publiek steeds een vertrouwenszaak, want inderdaad wordt heel wat visch als z.g. krimpvisch duur verkocht, die heelemaal geen krimpvisch, — ook niet in den zoeven genoemden ruimeren zin — meer is, doch reeds verslappende gestorven dichte visch, die men voor den schijn nog van krimpsneden voorziet, eventueel in koud ijswater nog een soort krimpkuur doet ondergaan, of visch, die oorspronkelijk wel echte krimpvisch was, doch die, dagen lang onverkocht zijnde, toch reeds vrijwel alle lijkstijfheid heeft verloren en dus niet meer kersversch is.

Het eenige feitelijke criterium blijft dus in dezen de duidelijk zichtbare aanwezigheid van maximale lijkstijfheid.

Ditzelfde criterium geldt eveneens voor de z.g. „stijve visch”, als hoedanig vooral „stijve kabeljauw” een bekend handelsartikel is. „Stijve visch” is nl. visch die niet afkomstig is van de beugers, dus aan boord in bunnen levend is bewaard, doch visch van de allerlaatste vangst der stroomtrawlers, die tot 10 dagen lang op zee blijven en dus in hoofdzaak alleen „gestripte visch” aanvoeren. Ook alweer ter wille van het bewaren van de lever in de visch en ook om het karakter van „levende visch” te behouden, wordt de visch van de laatste vangsten voor het binnenkomen in de haven, dus visch die 1 à hoogstens 2×24 uur oud is,

aan boord niet geslacht, doch eenvoudig „dicht”, dus met de ingewanden er nog in, bewaard. Deze „stijve visch” is dus niets anders dan, de naam zegt het reeds, dichte visch die nog in volkomen lijkstijfheid verkeert. Terwijl de „krimpvisch” dus „levend aan den wal wordt gebracht, is „stijve visch” in elk geval 1 à 2 maal 24 uur ouder en reeds aan boord gestorven.

Het is dus visch die in verschheid de „krimpvisch” benadert, zelfs nog als zoodanig desnoods aan niet-kenners zou zijn te verkoopen en in elk geval door den handel en den consument duurder moet worden betaald dan „gestripte visch”, die 2 tot 10 dagen oud „geslacht” is.

Is dus zoowel de „krimpvisch” van de beugers meestentijds, als de „stijve visch” van de stoomtrawlers altijd „dichte visch”, althans niet-levend geslachte visch; als „dichte visch” kennen we ook nog als belangrijk handelsartikel „dichte bot”, „dichte schol”, „dichte makreel”, „dichte schelvisch” en „dichte haring” (panharing), gedeeltelijk afkomstig van kustvisserij, gedeeltelijk van de hoogzeevisscherij.

Voor al de eerste twee, de schol en bot, worden veelal aan boord als echte „levende visch” in bunnen bewaard en als „levende visch” of als reeds gestorven „dichte visch” in den handel gebracht.

Ook bij al deze „dichte visch” is dus het criterium van verschheid niets anders dan de graad van nog aanwezige lijkstijfheid. Al deze „dichte visch” moet binnen enkele dagen verkocht zijn. Lukt dit niet, dan wordt deze visch door de vischhandelaren „gestript” en verder als gewone gestripte visch verkocht.

Al het bovenstaande is dus als volgt samen te vatten:

In den vischhandel onderscheidt men „levende visch”, „krimpvisch” (al of niet direct „levend geslacht”), „stijve visch”, „dichte visch” en „gestripte visch”, waarbij de mate van meer of mindere aanwezige lijkstijfheid het feitelijke criterium van verschheid is.

Onverschillig of de ingewanden in al deze handelsoorten aanwezig zijn of niet, steeds is de visch „versch” te noemen zoolang nog duidelijke stijfheid aanwezig is. Is dit niet meer het geval, dan toch kan de visch nog volkomen voor consumptie geschikt zijn. Ongeschiktheid voor consumptie treedt op, zoodra duidelijke verschijnselen van bederf aanwezig zijn. Dit bederf wordt in de hand gewerkt, wordt bespoedigd, door het niet verwijderen der ingewanden, waardoor betrekkelijk spoedig na den dood bacteriën in het op zichzelf steriele vischvleesch kunnen binnendringen en aanleiding geven tot bederf met de daaraan eventueel verbonden gevolgen van schadelijkheid.

B. De kenmerken van verschheid en bederf.

Tot zoover dus over het begrip „verschheid in het algemeen”. Welke zijn nu de voor ons verder waarneembare *kenmerken van verschheid en bederf*?

Naast de nu reeds uitvoerig besproken „stijfheid”, zijn er nog een aantal bijzondere kenmerken waaraan men verschheid en bederf in meerdere of mindere mate kan onderkennen.

Het toonbeeld van verschheid levert natuurlijk de „levende visch”. Dat toonbeeld zou ik in eerste instantie willen omschreven zien met de woorden: „de glans van de zee ligt er nog op!” Hoofdzakelijk ziet men dat nl. aan de kleur, die met al de nuanceeringen van den glans van het zeewater en van de eigen tint der betreffende vischsoort, zooals die in leven aanwezig is, moeilijk nader te definieeren is.

„Zien” kan men het echter des te beter! Daarvoor is slechts noodig een nog levende schelvisch en een op ijs bewaarde schelvisch of dito exemplaren van een andere vischsoort, naast elkaar te leggen en aandachtig te bekijken. Het verschil in levendigheid der kleur is dan zeer opvallend.

Naast de vochtige geheel aparte levendige glans van „levende visch” ziet men zoowel aan deze als aan pas gestorven of pas geslachte visch nog een aantal andere bijzondere kenmerken, zoodat het beeld van versche visch zich in het algemeen als volgt laat samenvatten:

Versche visch vertoont een vochtigen glans, met nuanceeringen in tint en levendigheid van kleur, naar gelang van de soort; de glanzende schubben zitten vast op het lichaam; de huid is bedekt met een heel dun laagje glashelder slijm; het oog is helder doorschijnend en vult de oogholte geheel op of puilt zelfs sterk uit; de vinnen bieden duidelijk weerstand als men er aan trekt; de kieuwdeksels vallen weer terug als men ze optilt; de kieuwen zijn rood, met min of meer diepen, maar vochtigen en levendigen glans; het vleesch is vast en stevig, hard of althans stijf en elastisch; de reuk is die van een geringe, frissche vischlucht, wisselend naar gelang van de soort.

Voor „levend” geslachte visch valt hieraan nog toe te voegen: De snijwond, die ten behoeve van het strippen is gemaakt, staat open, omdat de wondranden van een levende wond zich terugtrekken, krimpen; in de lichaamsholte vindt men, van deze stripwond afkomstig, en als gevolg van de verwijdering der ingewanden, uit de bloedvaten uitgetreden, helder rood bloed; het buikvlies, dat de geheele lichaamsholte bekleedt en meer of minder donker gekleurd is, is vochtig, glanzend en geheel intact, het laat zich met den vinger gemakkelijk stuk wrijven, waarop het onderliggende, frisch glanzende, vleesch zichtbaar wordt.

Snijdt men de visch in mooten, dan treedt nog helder rood

bloed uit de groote lichaamsslagader, die langs de wervelkolom loopt. Helder roode puntbloedingen zijn aan de witte onderzijde (schol) veelal waar te nemen.

Ziedaar het geheel van kenmerken van verschheid in het algemeen!

Men behoeft heusch geen groot kenner van visch te zijn om de hoofdzaken dezer kenmerken in een oogwenk duidelijk te zien, waarbij ik voor leeken wel als een der meest gemakkelijke kenmerken voor met name schelvisch (welke steeds met den kop er aan wordt verkocht) zou willen noemen, de helder doorschijnende uitpuilende oogen.

Nu moet hieraan, het is welhaast vanzelfsprekend, wel worden toegevoegd en er zelfs ernstig voor worden gewaarschuwd, dat natuurlijk niet al de opgesomde kenmerken van verschheid bij overigens volkomen versche visch steeds even duidelijk aanwezig zijn. Bepaalde omstandigheden kunnen het normale uiterlijk van visch veranderen, haar zelfs in waarde doen dalen, zonder dat zij daarom minder versch is. Zoo verliest haring bijv. heel gauw zijn schubben, welke erg los zitten, en in het algemeen raken, afhankelijk van de wijze waarop de visch gevangen is, van meer of minder ruw weer daarbij, van het langer of korter in de netten spartelen, enz. de schubben vaak gedeeltelijk verloren, waardoor direct ook al weer de verscheidenheid en de glans van de oppervlakkige tinten verloren gaan en soms de visch zelfs geheel kaal geschuurd is, zooals, vooral bij schelvisch, heel vaak voorkomt.

Zoo kunnen eveneens de kieuwdeksels gescheurd of afgerukt zijn, waardoor de kieuwen met bloed bedekt zijn en hunne frissche, egaal roode, kleur verliezen; zoo kunnen de kieuwen dikwijls bruinachtig gekleurd, ingedrukt of bezoedeld zijn door voedsel, slijm of modder en zoo zal bij op gemalen ijs bewaarde visch eveneens de frisch roode kleur der kieuwen door smeltend ijswater spoedig verdwijnen en mat worden. Eveneens heeft een bepaalde vischsoort lang niet altijd even stijf vischvleesch, hetgeen nl. afhankelijk is van jaargetijde, buitentemperatuur, van den voedingstoestand en van den voortplantingstijd. Met het hanteeren van het kenmerk van hard stijf vleesch zij men dus wel zeer voorzichtig; in den paaitijd hebben alle visschen slap vleesch.

Desniettemin, als regel gelden de bovengenoemde kenmerken van verschheid alle, en zij geven collectief zeer zeker het beeld van groote verschheid.

Wordt de visch ouder, dan gaan natuurlijk geleidelijk al deze kenmerken van verschheid verloren; de vochtige glans en de levendigheid der kleur verdwijnen; de schubben gaan gemakkelijk los; het bedekkende slijm wordt troebel; het oog gaat indrogen, wordt minder helder en zakt terug in de oogkas; de vinnen bieden geen weerstand meer, zijn slap; de kieuwen krijgen een

matte, grauwoode kleur; het vleesch wordt slap, laat zich gemakkelijk met den vinger indrukken; de vischlucht wordt sterker; de wondranden van de stripwond verliezen hun frissche vleeschkleur en liggen slap tegen elkaar aan; het bloed in de lichaamsholte wordt donker van kleur; het buikvlies wordt droog, glansloos en trekt zich van de kanten terug of vertoont openingen; het onderliggende vleesch begint te verkleuren.

Allerminst kan men in dit stadium van beginnend bederf spreken. De visch is nog volkomen bruikbaar voor consumptie.

Bovendien laat de visch zich in dit stadium nog uitstekend opknappen. Het troebele slijm wordt dan weggewasschen; de lichaamsholte wordt flink uitgekrabd, gezuiverd en gewasschen; de kieuwen gereinigd, of zelfs verwijderd; de visch wordt een tijdlang in ijswater gezet en voor den schijn wordt, bij schelvisch, de reeds troebel geworden, niet meer bolstaande, doch neerhangende cornea wel eens kunstmatig met een mes verwijderd (het oog lijkt dan weer helder).

Dergelijke z.g. „opgepoetste” visch, — die men vooral in den zomertijd verschillende malen met water kan overgieten, om de visch voor te sterk uitdrogen te behoeden —, kan men met name herkennen aan de afwezigheid van bedekkend slijm en gedeeltelijk van schubben, doch bovenal aan de matte, levenlooze, „doode” kleur.

Zooals reeds is gezegd, van bederf is hier nog geen sprake.

Thans overgaand tot de kenmerken van bederf, laten deze zich schematisch min of meer indeelen in kenmerken van „beginnend”, „voortschrijdend”- en „volledig” bederf.

Bij „beginnend” bederf ziet de visch er bleek, grijsachtig tot loodkleurig uit; de schubben laten gemakkelijk los; de huid is geplooid en gaat betrekkelijk gemakkelijk stuk; de oogen zijn min of meer ingedroogd, troebel en liggen in de kassen weggezonden; de kieuwen zijn grijsachtig en vuil; het vleesch is slap, vingerindrukken blijven er in staan; een bepaald sterke vischlucht treedt vooral in de lichaamsholte en aan de kieuwen op; de huid is bedekt met een laag vies troebel slijm (indien niet weggespoeld).

Bij nog „dichte” visch puilt de bevuilde anaalopening uit; de buikwand, die soms reeds iets groen verkleurd is, wijkt bij druk gemakkelijk uiteen, of is reeds doorbroken en laat de ingewanden gedeeltelijk naar buiten komen, waaraan reeds min of meer de karakteristieke lucht van rotting is waar te nemen.

Bij reeds gestripte visch hebben de wondranden van de stripwond een vuil grijze kleur; het bloed in de buikholte is bruinzwart en gedeeltelijk waterig, doordat zich een helderder gekleurd serum (bloedvocht) uit het gestolde bloed heeft afgescheiden; van het verschrompelde buikvlies is niet veel meer waar te nemen en het eigenlijke vischvleesch is miskleurig en eenigszins rood op de graat.

Het is duidelijk, dat bij volledige aanwezigheid van het hier opgesomde complex van verschijnselen wel positief een begin van bederf, van rotting, aanwezig is.

Bij „voortschrijdend” bederf nemen vanzelfsprekend al de evengenoemde verschijnselen in hevigheid toe, zijn ten slotte alle duidelijk aanwezig; de huid wordt nu geelachtig, aan mond en kieuwspleet ontwikkelt zich veelal een op mosterd gelijkende geelachtige massa van afgestorven cellen enz., vooral de sterke visch- (rottings)lucht neemt toe.

Van „volledig” bederf is ook thans nog geen sprake, althans niet van de geheele visch. Immers, na verwijdering van kop, ingewanden, vinnen, na flink wasschen en besnoeien van de aangetaste vleeschdeelen (lichaamsholte, huid en open sneevlakten), kan de groote massa van het eigenlijke spiervleesch nog bruikbaar zijn.

Door de betrekkelijk zeer kleine lichaamsholte en de geringe hoeveelheid bloedvaten en bloed in het eigenlijke spiervleesch, bederft dit laatste nl. niet zoo spoedig.

Eerst als aan de graten, in het bijzonder aan de wervelkolom, een waterige bloederige vloeistof waarneembaar is; de graten van het vleesch loslaten en ten slotte het eigenlijke spiervleesch, zonder huid of graten, een bedorven lucht afgeeft en vuil-rood verkleurd is, eerst dan is het duidelijke beeld van volledig geheel bederf aanwezig en moet de geheele visch zeer zeker voor consumptie worden afgekeurd.

Bij „verdronken” visch, d.w.z. visch die in het water is gestorven, is door de inwerking van het zeewater, welhaast steeds het beschermende slijm afwezig. De kleur is bleek, als gewaschen; de buik is opgezet; de huid gerimpeld, met vlekken en strepen; er is modder, zand of kiezel aanwezig in de kieuwspletten; de visschen kunnen aangevreten zijn door wormen enz. en zijn meestal geschonden. Bij opening der lichaamsholte wordt een ondragelijke stank merkbaar.

Natuurlijk is deze verdronken visch ongeschikt voor de consumptie. Slechts als al deze verschijnselen nauwelijks aanwezig zijn, als de kieuwspletten nauwelijks open zijn en bovenal, als het beschermende slijm nog gedeeltelijk aanwezig is, slechts dan is het mogelijk dat „verdronken” visch nog bruikbaar is, hetgeen natuurlijk voor ieder geval afzonderlijk beoordeeld dient te worden.

Na bovenstaande opsomming der kenmerken van verschheid en bederf, kan het wellicht nog van nut zijn, om in onderstaand lijstje de hoofdkenmerken van verschheid, als een korte handleiding, als volgt samen te vatten:

Kenmerken van verschheid.

1. Frissche reuk; oude visch gaat rieken, stinken.

2. Vochtige huid met levendige glans en kleur ; bij oude visch droge huid, met bleeke, doode kleur.
3. Ongeschonden huid, geheel bedekt met vastzittende schubben en een dun laagje helder slijm ; oude visch is veelal kaal, ziet als gewasschen uit, of is bedekt met een laagje vies troebel slijm ; indien nog aanwezig, laten de schubben gemakkelijk los, evenals de vinnen.
4. Vast hard vleesch ; oude visch is slap, vingerindrukken blijven er in staan.
5. Roode, vochtige kieuwen ; oude visch heeft droge, bleeke, vuilroode of vuilgrijze kieuwen.
6. Bolstaande, uitpuilende oogen, die volkomen helder zijn ; oude visch heeft sterk ingevallen, troebele oogen.
7. Openstaande stripwond met frissche wondranden, kenmerk van levend geslachte visch ; bij oude en niet levend geslachte visch liggen die wondranden slap tegen elkaar aan en zien onfrisch uit.
8. Helder rood bloed in de buikholte, vochtig glanzend buikvlies, het daaronder liggende spiervleesch vertoont een frissche vleeschkleur ; bij oude visch donkerrood, bruin of zwart bloed dat gedeeltelijk waterig is, gescheurd of verschrompeld ingedroogd buikvlies, met daaronder liggend miskleurig spiervleesch.

C. De kwaliteit.

De kwaliteit van visch vergelijken wij het beste met die van gewoon vleesch.

Goede kwaliteit vleesch moet afkomstig zijn van niet te jonge en niet te oude dieren, die gezond zijn en op besten bodem zijn vetgemest.

Ook visch kan te jong, te oud en te mager zijn.

Te jonge, kleine visschen hebben veel graat en weinig vleesch, hetwelk bovendien waterig en glazig is.

Visschen groeien door zoolang ze leven ; de grootste exemplaren van een bepaalde soort zijn ook de oudste.

Zeer groote, oude exemplaren hebben dikwijls droog, iets taai vleesch.

De beste kwaliteit heeft men dus te zoeken in de middelgroote, dikke, vette exemplaren, die volop voedsel hebben gehad, resp. geleefd hebben op klei- of veenbodem en niet op kalen, mageren, zand- of rotsbodem.

De voorkeur voor bepaalde vischsoorten is natuurlijk van nog veel meer factoren afhankelijk, waarop ik hier niet verder kan ingaan.

Slechts terloops zij even aangestipt, dat op de kwaliteit ook invloed hebben :

a. de vangplaats: In het algemeen geldt de versche Noordzeevisch als de beste visch. Deze is meestal vet, van middelmatige grootte en blank. De vangsten op de Noordzee zijn betrekkelijk klein, zoodat deze visch zorgvuldig behandeld en bewaard kan worden. Visch uit de IJslandsche wateren daarentegen is meestal grooter van stuk, donkerder van kleur en minder vet. Door het lange bewaren aan boord gaat de kwaliteit welhaast steeds achteruit.

b. de vangwijze: De met een haak gevangen en aan boord levend gehouden visch wordt verre geprefereerd boven de visch die, vooral bij stormachtig weer, soms uren lang in het sleepnet over den bodem der zee wordt geschuurd, waardoor de visch gekneusd en beschadigd wordt.

c. De behandeling aan boord en de bewaring in ijs werden reeds besproken.

Visch die niet in ijs is verpakt, bederft spoedig en kan zelfs „verstikken” zooals wij dat bij vleesch ook kennen.

In het algemeen kan wel gezegd worden, dat het gebruik van gemalen ijs als conserveermiddel tamelijk primitief, omslachtig en duur is en zeer zeker niet het hoogtepunt van moderne koeltechniek benadert. Het gebruik van koolzuursneeuw en koolzuurijs (z.g. droog ijs), zooals zich dat vooral in Amerika begint te ontwikkelen en het aanwenden van nieuwere conserveeringsmethoden, zooals bevrozen in lucht en pekkel (Ottesenprocédé) en den invloed dezer middelen op de kwaliteit, kan ik hier niet verder bespreken.

d. Het jaargetij: 's Zomers voeden de visschen zich beter dan 's winters, zoodat zij 's zomers in beteren voedingstoestand verkeeren. Dit houdt intusschen nog veel meer verband met den reeds terloops besproken paaitijd, den tijd der voortplanting.

De ontwikkeling der geslachtsproducten (hom en kuit) geschiedt nl. ten koste van het vleesch. Daarom levert iedere vischsoort dan het beste vleesch, als de goedgevoede individuen zich gaan gereedmaken voor de voortplanting. Dat is dus de tijd, dat bijv. de jonge haringen, de z.g. „maatjes”, nog ongeveer geen kuit bevatten, doch vet en blank zijn en daarom in dien tijd, welke slechts enkele maanden duurt (voornamelijk Juli en Augustus), zoo zeer gezocht zijn als het wereldbekende Hollandsche zeebanket.

Vóór dien tijd, omstreeks April-Mei, is de eerste Schotsche- of Hollandsche nieuwe haring nog te vergelijken met nuchter kalfsvleesch; het vleesch is veelal slap, mager, waterig en bezit nog weinig smaak. Later, als de haring pas kuit heeft geschoten en z.g. ijle haring is geworden, is ze sterk vermagerd.

Dit alles bespreken wij ook reeds bij het hoofdstuk van de

voedingswaarde, waarbij o.a. werd vastgesteld dat in de maanden Februari, Maart en April bekende vischsoorten als schol, bot en schelvisch bepaald mager zijn en in het algemeen dat:

„Alle visch, zoowel plat- als rondvisch, van Juni tot eind December, dus ook 's zomers, op zijn best is, nl. vet, stevig en smakelijk!”

Is er dus een bepaald jaargetij, waarin iedere vischsoort bij voorkeur dient te worden gegeten?

Min of meer wel, in zooverre, dat men de kennis daarvan vooral niet alleen moet putten uit vanouds bekende gezegden, die veelal verband houden met letters van het alphabet.

Zoo is het bijv. niet geheel juist dat de schelvisch „met de deuren dicht” en schol „met de deuren open” gegeten moet worden, of schelvisch als het vriest of als er mist is, of ronde visch wanneer de letter *r* in de maand is (van September tot en met April) en platvisch in de maanden zonder deze letter (van Mei tot en met Augustus).

Ofschoon de schaal- en schelpdieren in deze hoofdstukken niet worden behandeld, maak ik in dit verband toch even een uitzondering voor de oester.

Vanouds geldt nl. voor de oester dat deze gegeten moet worden wanneer de letter *r* in de maand is, op grond van het z.g. „melken” (het zaad schieten) in de maanden Mei tot Augustus, dus zonder *r*.

Was dit gegeven vroeger zeer zeker juist, thans wordt de oesterteelt meer en meer „kunstmatig” beoefend, waardoor de omstandigheden gewijzigd zijn en wel reeds in de maanden Augustus oesters verzonden worden, nl. zoodra de bekende certificaten van onbesmetheid worden verstrekt.

Zoo ziet men, dat eene wijziging in de techniek oude gewoonten en gezegden min of meer hunne waarde doet verliezen, hetgeen, geheel overeenkomstig, ook voor onze zeevisch geldt, in verband met wijzigingen in de techniek der zeevisserij (grootere reizen, waardoor andere vangplaatsen met andere verhoudingen worden opgezocht, enz.)

Onderstaand geven we daarom, als een veel juistere handleiding in dezen, het volgende lijstje van paaitijden voor enkele vischsoorten;

Paaitijd:

Schol	Januari-Maart.
Bot	Februari-April.
Kabeljauw, koolvisch.....	Februari-April.
Schelvisch.....	Maximum Maart.
Spiering.....	Maart-April.
Wijting	Weinig uitgesproken. maximum April-Mei.
Leng	April-Mei.
Heilbot.....	April-Mei.

Tarbot	April-Juli, niet erg nauwkeurig bekend.
Griet	dito, dito.
Tong	April-Augustus, maximum Mei.
Schar, tongschar	April-September.
Roode poon	Mei-Juni.
Makreel	Mei-Juli.
Pieterman	Juni-Juli.
Rog, vleet	Juni-Augustus.
Zeewolf	Misschien Januari.
Haring	In elk jaargetijde paait wel een der vele voorkomende rassen.
Paling	Paait in de diepte van de zee en wordt na dien tijd niet gevangen.

In dit lijstje zijn de vermelde paaitijden nog al ruim genomen, daar er een vrij groote locale en individueele variatie bestaat.

In elk geval valt uit dit lijstje te leeren dat onze voornaamste vischsoorten paaien in den tijd van Januari tot Juni.

Wat kwaliteit, in verband met het jaargetij, betreft, kan ik dus herhalen: Visch gaat in het algemeen in het voorjaar met de koeien in de wei, in April, voedt zich in den zomertijd het best en is dus 's zomers en tegen den winter het meest geschikt om te worden geslacht en genuttigd.

V.

Vischkennis (soorten, onderscheidingskenmerken en enkele bijzonderheden).

Vooral gericht op de eenvoudige onderkenning van een aantal vischsoorten, geeft dit hoofdstuk slechts die kenmerken, die op het eerste gezicht een snelle onderscheiding practisch mogelijk maken. De fijnere anatomische onderscheidingskenmerken, zooals bijv. aantal en soort (hard, week, geleed, vertakt) der vinstralen, aantal wervels, enz. enz. worden slechts voor zoover noodig vermeld. Voornamelijk worden hier slechts de meest gegeten soorten zeevisch besproken.

De zoetwatervisschen en de schaal- en schelpdieren, zooals garnalen, kreeften, oesters en mosselen, hoop ik later te behandelen.

De volgorde van dit overzicht beoogt geenerlei indeeling volgens families, doch slechts eene indeeling „voor de practijk”, hier en daar aangevuld met enkele markante bijzonderheden, en met de voor verdere studie noodige kennis van de Latijnsche en meest gebruikelijke Duitsche-, Engelsche- en Fransche benamingen.

Vooreerst dan enkele tot de Familie der Schollen (Pleuronectidae) behorende „platvisschen”, die zeer typisch gekenmerkt zijn door een sterk afgeplat lichaam, dat niet, zooals bijv. bij de rog, van de rug- naar de buikzijde is afgeplat, doch *zijdelings* is samengedrukt, zoodat de platte-, boven- en onderzijden feitelijk

de rechter- en de linkerzijde van het lichaam vertegenwoordigen. Eenmaal volwassen, liggen deze visschen vrijwel steeds plat op den bodem, òf op de rechter- òf op de linkerzijde. Die zijden zijn daarbij geheel verschillend geworden. De onderste zijde is, behoudens een enkele afwijking, helder, ongepigmenteerd; de naar het licht gekeerde bovenste zijde is donker, gepigmenteerd. De oogen liggen beide aan de bovenzijde, ook de mond is naar de bovenzijde verschoven, het geheele lichaam, voornamelijk de kop, is feitelijk gedraaid en onsymmetrisch geworden. Deze draaiing komt gedurende de ontwikkeling geleidelijk tot stand.

Oorspronkelijk zijn de jonge, pas uit het ei gekomen, vischjes zuiver symmetrisch; zij zwemmen vrij in het water rond in de gewone houding, rug boven, buik onder. Geleidelijk treedt dan bij den verderen groei de evengenoemde afplatting en draaiing op. Tegelijk verandert de levenswijze daarbij, de dieren verleen het zwemmen en liggen meest traag op den bodem der zee.

Voor deze „platvisschen” is dus het vermogen om de kleur der bovenzijde aan te passen aan die der omgeving, van het grootste gewicht. Inderdaad is de mimicry dezer visschen dan ook treffend.

Zooals te verwachten is bij visschen, die zich zeer weinig in verticale richting verplaatsen, hebben deze bodemvisschen geen zwemblaas.

Een typisch onderscheidingskenmerk is gelegen in de volgende bijzonderheid: Als regel geschiedt de evengenoemde draaiing van links naar rechts. Als regel komt de kop, van boven gezien, daarbij meer „rechts” te liggen en is, van boven gezien, de geheele rechter lichaamshelft zwaarder ontwikkeld dan de linker. Deze asymmetrische bouw valt bij iedere platvisch direct op.

Vrijwel alle platvischsoorten liggen nl. plat op de oorspronkelijk linkerzijde; het lichaam is dus naar rechts gedraaid, de kop ligt daarbij meer „rechts”, men spreekt kortweg van „rechtsche” visschen.

Zoo is een schol vrijwel steeds „rechtsch”, bij uitzondering treft men een „linksche” schol aan, die dus naar links gedraaid is.

Bot is meestal „rechtsch”, ofschoon een „linksche” bot niet zoo zelden is.

Zijn dus als regel alle platvisschen „rechtsch”, te onthouden dient, dat drie soorten steeds op de oorspronkelijk „rechter”-zijde liggen, dus „linksch” zijn, te weten: tarbot, griet en een bepaalde soort tongschar, waarover straks nader.

Tot de groote groep der platvisschen behooren de volgende, tot onze voornaamste consumptie-visschen behoorende, soorten.

(Wordt vervolgd.)

ZELLULAR-THERAPIE UND VEGETATIVES NERVENSYSTEM. MESENCHYMATREN E 104, CEJODYL UND CEJODYL-TERPEN. DIE BEHANDLUNG SOWIE VORBEUGE DER SEPSIS UND VON INFEKTIONSKRANKHEITEN.

VON

Professor Dr. PFEILER,

Vorstand der Anstalt für Thierhygiene der Universität Jena.

Die klinisch-empirische Medizin hat in der Zellular-Therapie Methoden geschaffen, die heute zum Rüstzeug jeden Praktikers gehören; der *Internist* kann ihrer nicht entraten, wenn er hohe Heilziffern erzielen will. Der *Chirurg*, der seine Patienten rasch der Gesundheit und Wiedernutzung zuführen will, bedient sich dieser Methoden ebenfalls, wenn er es heute nicht schon in manchen Fällen *vorzieht, eine Operation überhaupt nicht vorzunehmen*. Die Operation einer *Brustbeule* bedingt, wenn sie auf dem Hof des Besitzers ausgeführt wird, gewisse Voraussetzungen, die nicht immer gegeben sind. Das Pferd ist für einige Zeit meist im Zuge nicht verwendbar etc. Daher wird auch der spezialistisch geschulte Chirurg in all den Fällen nicht mehr zum Messer greifen, wo er auf unblutigem Wege das Ziel ebenso sicher erreichen kann. Das ist mit Hilfe der *Zellreiz*, *Stimulations-* oder, wie wir richtiger sagen, *Zellular-Therapie* möglich. Zahlreiche andere Erkrankungen, wie z.B. die der Behandlung *chronischer Phlegmonen* sind durch den Chirurgen überhaupt nicht zu beseitigen. Hier hat wiederum die Anwendung der Zellular-Therapie in den letzten Jahren die grössten Erfolge erzielt.

I. *Zellular-Therapie und Mesenchymatren E 104.*

Der in Deutschland bekannte Veterinärchirurg BIERMAN äussert sich zu diesem Fragenkomplex: Immer mehr greift die Erkenntnis Platz, dass die Anwendung der zellular-therapeutisch wirksamen Präparate — wie Cejodyl, Cejodyl-Terpen, Hämodiathesan (20, 21), E 104 (Mesenchymatren) — auch in Fällen noch Erfolge zeitigt, wo „sonst die rein chirurgische bzw. die Immunotherapie allein angewandt wurde Ihre Anwendung neben den üblichen Methoden und den Impfstoffen, z.B. bei *Rotlauf*, gewährleistet oft überhaupt erst den sicheren Erfolg. Ein weiteres neues Beispiel dafür bietet die *Maul- und Klauenseuche*, wo durch zellular-therapeutische Behandlung besonders der Veränderungen an den Klauen schnellste Heilung erzielt werden kann. Die schnelle Steigerung der Milchleistung, die Vermeidung des Verlustes an Fleisch und Fett, die hierdurch erzielt wird, wird gerade von Seiten der Landwirtschaft dankbar anerkannt. Das Gleiche

wie für die Klauenerkrankungen im Gefolge dieser Seuche gilt natürlich auch von Veränderungen an anderen Körperteilen, so am Maule, wo aber die Nachteile einer nicht zweckentsprechend durchgeführten Behandlung nicht so stark in Erscheinung treten. Ganz ähnlich lautende Beobachtungen, wie sie bei der Maul- und Klauenseuche gemacht worden sind, liegen übrigens auch für das *Panaritium*, die *Moderhinke der Schafe* usw. vor" (1, 2).

Unter Hinweis auf die theoretischen Fragestellungen für die Wirkung der zellular-therapeutischen Prinzipien, wie ich sie in meinem „Problem des mesenchymalen Reizes in der Zellular-Therapie“ niedergelegt habe (3), erörtert BIERMANN (1) die von vielen Kollegen bestätigte Tatsache, dass es mittels zellular-therapeutischer Prinzipien gelingt, in „reissendem Fluss“ bindegewebige Veränderungen umfangreicher Art zur Erweichung und Heilung zu bringen. Nach dieser Seite sind die von PFEILER gemachten Beobachtungen u. a. besonders für die Heilung von Nabel- und anderen Brüchen beachtlich. Es gelingt, in alten indurierten Nabelverdickungen wieder neues Leben zu erwecken und auf dem Wege der Granulationsanregung die vollständige Heilung von Brüchen zu erzielen. Es sind selbstverständliche medizinische Gedankengänge, die dies begründen. Trotzdem sind diese nicht allgemein klar erkannt. Sie sollen deshalb hier gerade wegen ihrer Einfachheit Platz finden. Den Vorstellungen Pfeilers folgend, ist zu deduzieren: Hindernis für den Verschluss der Bruchpforte, damit für die Heilung des Nabels ist der die Muskel- usw. Masse abgrenzende meist knorpelharte Ring aus Granulationsgewebe. Das Zuwachsen der um die Bruchpforte gelegenen Wundstelle wird durch diese Narbe zur Unmöglichkeit. Der Chirurg entfernt daher mit dem Messer den Ringwall, schafft Platz für frisches Granulationsgewebe, das, vordem ermüdet durch das nutzlose Bestreben die Bruchpforte zu verschliessen, sich eine zeitlang noch zur Verstärkung des Ringes und Abwendung anderer Gefahren an das schon vorhanden gewesene Granulations- bzw. Narbengewebe angelagert hatte. Die zusammengezogene Operationswunde kommt nun zur Heilung.

Zellular-therapeutisch machen wir auf unblutigem Wege nichts anderes. Im alten chronisch indurierten Narbengewebe des Bruchringes treten *Fibroblasten* auf. Sie mögen von der Peripherie her ebenso ihre Wirkung ausüben. Das gereizte Mesenchym nimmt seine zellular-therapeutischen Funktionen auf. Alles entzündlich veränderte Gewebe reagiert. So erwacht genau wie in der Wunde nach der Operation in dem stimulierten Bruchring neues Leben. Die *restitutio ad integrum* nimmt einen vielfach verblüffenden Verlauf. Wer sich von diesen Vorgängen einmal selbst überzeugt hat, kann nicht umhin, in praktischer Anwendung der Gedankengänge, die sich einem dabei unwillkürlich aufdrängen, auch die

Wirkungen vorauszusehen, die sich bei allen möglichen anderen Leiden, die wir sonst z.B. nur chirurgisch zu behandeln suchen, erzielen lassen. Gerade die Widerstände einzelner Fachchirurgen sollten hier endlich als veraltet ad acta gelegt und dem Pfeilerschen Standpunkte Gerechtigkeit getan werden, dass die *zellulärtherapeutischen Methoden als unterstützende Faktoren zur Beschleunigung der Heilung im ökonomischen Interesse des Besitzers und mit Rücksicht auf die kranken Tiere herangezogen werden müssen.*”

BIERMANN stellt sich, ebenso wie zahlreiche Autoren — GRUNDMANN (4); ESCHER (5), WÜSTHOFF (6), KOHN (7, 8) und andere — auf den Standpunkt, dass der Satz „*omnis sanatio e cellula*” (3) die Grundlage alles therapeutischen Handelns bilde. Auf der einen Seite wirken die im E 104 enthaltenen Klein-Lebewesen *spezifisch*, indem sie das *erkrankte Gewebe entzündlich erregen, dasselbe zur Einschmelzung bringen und zur Granulationsbildung anregen*. Auf der anderen Seite beruht die zellstimulierende und den Zellstoffwechsel regenerierende Wirkung auf der *unspezifischen Quote* der übrigen Bestandteile des Präparates. BIERMANN (1) erwähnt seine Ergebnisse bei *eröffneten Gelenken und eitrigen Sehnenscheidenentzündungen* zum Beweise dafür, dass uns in der Zellular-Therapie Prinzipien in die Hand gegeben sind, die *direkt lebensrettend* wirken. „Manche Operationen, namentlich solche, die mit Lebensgefahr für den Patienten verbunden sind, würden sich erübrigen und durch die Zellular-Therapie ersetzt werden können. Diese Tatsache ist von allergrösster Wichtigkeit für den Tierarzt, dessen kurative Massnahmen so oft von den Pferdebesitzern unter dem Hinweis erschwert werden, dass sie bei dem heutigen wirtschaftlichen Ringen um die Existenz nicht in der Lage seien, die erkrankten Pferde zwecks Ausführung einer Operation wochenlang ihren Betrieben zu entziehen.”

II. Vom Cejodyl zum Cejodyl-Terpen.

Es hat einen *neuen Fortschritt* auf dem Wege zellular- und chemotherapeutischer Behandlungsmethoden bedeutet, als die Verwendung der *Jodceterösungen* inauguriert wurde. In Fällen der *Sepsis* ist die Anwendung des bisher genannten zellular-therapeutischen Prinzips E 104 deshalb nicht möglich, weil *die lebensbedrohlichen Erscheinungen die Verwendung von Präparaten wie dem Mesenchymatren wegen seiner stark reizenden Eigenschaften nicht gestatten*. Es liegt auf der Hand, dass eine Substanz, die im Körper die Einschmelzung faust-, ja kinds-, selbst mannskopfgrosser Prozesse in einer Zeit von oft nur wenigen Wochen bewirkt, bei lebensbedrohlicher *Herzschwäche* z.B. nicht zur Anwendung kommen darf.

Das Gebiet der *Sepsis-Bekämpfung und Vorbeuge*, der *Kupierung beginnender Infektionskrankheiten* ist so immer mehr in den

Vordergrund gerückt. Besonders in der *Geburtshilfe*, bei Erkrankungen im Anschluss an die Geburt, aber auch bei anderen Anlässen haben sich die Erfolge gezeigt. ARIESS (9) vertritt, was die Wirkung der von mir in die Veterinärmedizin eingeführten Jodcerverbindungen anlangt, in Übereinstimmung mit meinen neueren Arbeiten die Auffassung, dass *kolloid-chemische und physikalisch-osmotische Vorgänge* im Zellstoffwechsel des erkrankten Organismus eine grosse Rolle spielen. Unter mehr praktischen Gesichtspunkten kommen SCHMIDT und ERHARDT (10) zu dem Ergebnis der unspezifischen, therapeutisch gleichwohl bedeutungsvollen Wirkung des Cejodyls bei den verschiedensten Erkrankungen. Während ARIESS (9) bereits *über 30 Indikationsgebiete* angibt, die er jetzt unter dem Gesichtspunkt der Lehre von den *Sympathikus- bzw. Vagus-Erkrankungen* (s. unten) bzw. Beeinflussungen zusammenzufassen sucht, nennen SCHMIDT und ERHARDT (10) als Hauptindikationsgebiet schwere, durch Verletzungen bei der Geburt verursachte *hauchige bzw. septische Metritiden, retentio secundinarum* sowie *Nabelentzündungen*.

KOHN (7, 8) zählt ausser den von SCHMIDT und ERHARDT (10) erwähnten Gebieten *Stuttgarter Hundeseuche, Scheiden- und Uterus-Nekrose, Polyarthrits rheumatica, Druse und morbus maculosus, bösartiges Katarrhalgieber* auf. GIESSEL (11) hebt die gleichmässige prophylaktische Wirkung des Cejodyls bzw. *Cejodyl-dimethylpyrazolons* bei *Perforation der Scheide und Gebärmutter*, weiter bei *Gefahr des Eintretens von Bauch- und Brustfellentzündungen, nach Kastrationen und anderen Operationen* sowie bei *Sepsis*, die zu *Notschlachtungen* führen kann, hervor. *Er behandelt Tiere, bei denen er von vornherein keine Heilung erwartet, gleichwohl mit Cejodyl*. Bei der bakteriologischen Untersuchung erwies sich das *Fleisch als keimfrei*. Für die ökonomische Verwertung des Fleisches notzuschlachtender Tiere würde bei Bestätigung dieser Angabe damit ein wertvoller Weg gefunden sein. GIESSEL schreibt dem Cejodyl einen heilenden Einfluss auch auf den *tuberkulösen Prozess* zu. In den Arbeiten von WALBUM (12, 13) finden sich die experimentellen Unterlagen für diese klinischen Beobachtungen. In dem nach den Angaben von PFEILER-BÖHMER hergestellten P 238 (Cejodyl-Terpen-Guajakol-cacodylicum-Ameisensäure) sind Prinzipien zusammengestellt, die für die Behandlung und Vorbeuge der Tuberkulose ihre besondere Verwertbarkeit finden sollen.

Neben den bereits aufgeführten Indikationsgebieten zählt GIESSEL (11) *Aktinomykose, Influenza, schwere chronische Streptokokken-Infektionen, leichten Lumbago, frische Sehnen- und Gelenkentzündungen, Brustbeulen* auf. GIESSEL erwähnt beachtenswerter Weise — in Übereinstimmung mit ARIESS — Krankheiten, wo eine symptomatische Behandlung oft gar nicht oder erst in langer

Zeit zur Heilung führt. STRESOW (briefliche Mitteilung) hat die Wirkung des *Cejodyl-Terpens* auf *tuberkulöse Prozesse* bestätigt. PFEILER-KRAMM (14, 15) betonen ebenso wie andere Versuchsansteller besonders die Wirkung bei *Herzschwäche, die Entfieberung, Beruhigung und Regulierung von Puls und Atmung*. Der *Tonus der Gebärmutter* wird im Anschluss an Infektionen rascher wieder hergestellt. Bei *Erkrankungen der oberen Luftwege, der Bronchen und Lungen* wird eine *reichliche und dünflüssige Sekretion, Lockerung und Lösung der Sekretions-Produkte* erzielt. Das ozonisierte, wasserlösliche *Terpen* entfaltet *indirekt bakterizide* Wirkungen durch die *Erzeugung von Abwehrstoffen* gegen Bakterien bzw. ihre Gifte. So wie *Terpentin-Präparate* bei *Erkrankungen der Adnexe, fluor albus* in der Menschenheilkunde allgemein Verwendung finden, ist die *Zellular-Therapie* die Domäne für die Behandlung von *Para-, Peri-Metritiden, Salpingitiden und Oophoritiden*, also Bekämpfung der Sterilität.

Danach kommen *Cejodyl* sowie *Cejodyl-Terpen* in der Hauptsache für die mannigfachen Erkrankungen post partum infrage, insbesondere in Gegenden, die stark durch *Abortus-Bang-Infektionen* verseucht sind. Es ergibt sich dabei die von ARIESS (16), LINKIES (17, 18) neuerdings in den Vordergrund gerückte bedeutungsvolle Frage, wie weit eine chemo-bzw. zellular-therapeutische Beeinflussung dieser Erkrankungen, die ich mich schon lange in den Vordergrund des tierärztlichen Handelns zu rücken bemüht habe, Erfolg hat. Wie PFEILER und VOLKMANN (19) berichten, ist die *Zahl der Notschlachtungen bei Metritiden, puerperaler Septicämie* mit anschliessender schwieriger Fleischschau (Fleisch wegen seines Keimgehaltes untauglich oder nur bedingt tauglich), *anscheinend geringer geworden*, was in Bestätigung der Befunde von GIESSEL (II) hervorgehoben zu werden verdient.

III, *Zellular-Therapie, endokrine Drüsen und vegetatives Nervensystem.*

ARIESS (16) hat nun, wie eben erwähnt, die Frage aufgeworfen, wie weit u. a. bei den „*unspezifischen*“ *Injektionen von Cejodyl-Terpen* die Wirkung auf *Beeinflussung des vegetativen Nervensystems* zurückzuführen ist. Er hat dabei die Wandlungen der Anschauungen im Auge, die sich neuerdings auf dem Gebiete der Menschenmedizin vollziehen; hier ist man geneigt, eine ganze Reihe von Erkrankungen als *Vagus-bzw. Sympathikus-oder Parasympathikus-Hyper- bzw. Hypotonien*, also Erkrankungen des vegetativen Nervensystems, aufzufassen, die den Gesamtorganismus schwerwiegend beeinflussen. Die *Zusammenhänge der Symptomen-Komplexe bei jeder einzelnen Krankheit, deren Relation untereinander bei den verschiedensten Krankheiten, die Ergebnisse der vergleichenden Therapie* legen in der Tat den Gedanken nahe, dass die

engsten Beziehungen bestehen. In diesem Sinne glaube ich der „Neuorientierung“, wie sie u. a. ARIESS (16) mit einem m. E. schlecht gewählten Wort bezeichnet hat, das Wort reden zu können. Vorläufig aber wird man gut tun, sich nur an die *Gegebenheit der Beziehungen zwischen Zellular-Pathologie, Zellstimulation, Wechselwirkung zwischen den Funktionen des endokrinen Drüsen-systems und die „neue Lehre“ von dem Vagus-bzw. Sympathikus-Neurosen* zu halten.

Namentlich was die *Therapie* anlangt, so wird die *Lehre vom mesenchymalen Reiz* unter dem Gesichtspunkt der Einbeziehung des Tonus des vegetativen Nervensystems in die ganze Betrachtung nur *vertieft* werden können. Es werden sich unzweifelhaft *Symptomen-Komplexe selbständiger Art* herausstellen, die aber wahrscheinlich auch nicht anders behandelt werden können, als es jetzt der Fall ist. Die *Therapie wird höchstens Wege zur Verbesserung finden*. Die *pathologische Physiologie muss eben den ständigen Fluss im Körper der vom Krankheitsherd auf den Gesamtorganismus bzw. umgekehrt ausgeht, ins Auge fassen*. Dabei werden die *Zusammenhänge, die vom gestörten bzw. gesunden Zellstoff- und Respirationsstoffwechsel ausgehen*, immer eine Berücksichtigung finden müssen, wie überhaupt das Gesamtgebiet der empirisch klinischen Medizin bis auf weiteres unter den Gesichtspunkten betrachtet werden muss, wie ich sie in einer demnächst erscheinenden kurzen programmatischen Arbeit zu dieser Frage niedergelegt habe (22).

LITERATUR.

- 1) BIERMANN: Üb. d. Wirkung d. Mesenchymatrens E 104 (Yatrenvakzin nach Pfeiler) b. Stollbeulen, Phlegmonen, Hufknorpel- u. Widerristfisteln sowie eitrigen Sehnen-scheidenentzündungen. B. T. W., 1926, S. 541. — 2) *Derselbe*: Zelular-Therapie i. d. Medizin. T. R., 1926, Nr. 22. — 3) PFEILER: Problem d. mesenchymalen Reizes i. d. Zellular-Therapie. Gust. Fischer, Jena, 1924. — 4) GRUNDMANN: Mesenchymatren E 104 b. Phlegmonen u. Pachydermien. T. R., 1925, Nr. 47. — 5) ESCHER: Einfluss d. Präparates E 104 b. Phlegmonen n. Pfeiler auf Hufrehe u. Flussgalle. B. T. W., 1925, Nr. 51. — 6) WÜSTHOFF: Beiträge z. zellular-therapeutischen Behandlg. m. d. Mesenchymatren E 104 (Yatrenvakzin). B. T. W., 1925, Nr. 44. — 7) KOHN: Meine Erfahrungen m. Cejodyl „Atarost“. Prag. Arch. f. Tiermediz. u. vergl. Pathologie. 1929, Bd. IX, H. 1. — 8) *Derselbe*: Cejodyl (Solutio Cerii iodati) Atarost bzw. Cejodyl dimethylpyrazolon i. d. tierärztl. Praxis. T. R., Nr. 43, 1929. — 9) ARIESS: Üb. d. Wirkung d. Komponenten d. Cejodyl „Atarost“ u. dessen Indikationsgebiet. T. R., Nr. 4, 1928. — 10) SCHMIDT u. ERHARDT: Cejodyl „Atarost“. M. T. W., Nr. 1, 1929. — 11) GIESSEL: Zur Anwendung v. Cejodyl-Atarost unt. bes. Berücksichtigung d. Frage seiner spezif. Wirkung. B. T. W., 1929, Nr. 32. — 12) WALBUM: Metallsalztherapie. „Seuchenbekämpfung“, H. 5—6, 1926, M. Perles-Wien. 13) *Derselbe*: Metallsalztherapie u. Metallsalzprophylaxe. Ztschr. f. Tuberkulose, 1928, Bd. 51. — 14) PFEILER-KRAMM: Üb. auffällige Heilwirkungen b. Verwendung ein. kombinierten Jodcer-Terpen-Verbind. (P 228). M. T. W., Nr. 50, 1929. — 15) PFEILER: Üb. d. Wirkung v. Jodcer-Verbindun-

gen unt. bes. Berücksichtigung ein. neuen, therapeutisch wertvollen Komponente d. Cejodyl-Terpens. B. T. W., 1930, Nr. 5. — 16) ARIESS: Kritische Betrachtungen z. Arbeit v. Linkies: Sympathikotonien u. Vagotonien d. Haustiere. M. T. W., 1930, Nr. 8. — 17) LINKIES: Sympathikotonien u. Vagotonien d. Haustiere. M. T. W., 1930, Nr. 1. — 18) *Derselbe*: Atophanylwirkung u. vegetatives Nervensystem. M. T. W., 1928, Nr. 40. — 19) PFEILER-VOLKMAN: Neuere Ergebnisse d. Zellular-Therapie. Vom Cejodyl zum Cejodyl-Terpen: Anwendung bei fieberhaften Erkrankungen, Sepsis u. in d. geburtshilflichen Praxis. B. T. W., 1930, im Erscheinen. — 20) PFEILER-LÜDERS: Üb. einem weiteren Fall v. Heilung schwerster Blutfleckenkrankheit m. Hämodiathesan u. Cejodyl-cacodylicum. M. T. W., 1930, Nr. 11. — 21) LÜDERS: Neue Wege z. Behandlg. d. Morbus maculosus d. Pferde mittels Hämodiathesan u. Cejodyl nebst Bemerkungen üb. d. Therapie hämorrhagischer Diathesen überhaupt. B. T. W., 1930, Nr. 6. — 22) PFEILER: Ergebnisse d. Zellular-Therapie. Sympathiko- u. Vagotonien d. Haustiere? M. T. W., 1930. Im Erscheinen.

SUMMARY.

The cellular therapy that was applied first in the clinical empirical medicine is often used in internal as well as in surgical practice, in order to support and to accelerate the recovery.

According to the opinion of the author, the effect is not exclusively founded on the defensive power of the cellular tissue of the body, but the endocrine glands and the vegetative nervous system also play a part.

Mesenchymatren E 104 is a well known medicament in veterinary practice; also compounds of Jod-cer. Cejodyl and cejodyl-terpen are especially active in septic diseases and for preventing sepsis.

They are also useful in different other affections e.g. actinomycosis.

RÉSUMÉ.

La thérapeutique cellulaire, d'abord appliquée dans la médecine clinique empirique, est souvent employée dans la pratique interne et dans la pratique chirurgicale pour accélérer la guérison.

Selon l'auteur la fonction ne dépend pas exclusivement de la force défensive des cellules du corps, mais les glandes endocrines et le système nerveux sympathique jouent aussi un rôle.

Mésenchymatren E 104 est dans la pratique vétérinaire un remède connu, de même que les combinaisons de iode-cérium. Cėjodyl et cėjodyl-terpène sont d'une grande influence pour prévenir ou guérir des complications septicémiques. Ils sont aussi utiles dans plusieurs autres affections, p. e. l'actinomycose.

BLADVULLING.

Aantal jongelieden in Duitsland.

Tengevolge van de vermindering der geboortecijfers tijdens den oorlog neemt het aantal jongelieden van een bepaalde leeftijd in de laatste en de eerstvolgende jaren geleidelijk af. Het aantal jongelieden van 15 jaar was in 1928 (evenals in 1923) 1.241.000; in 1929 1.226.000; in 1930 937.000. In 1931 zal het naar berekening 624.000 bedragen en in 1933 slechts 627. (Deut. med. Woch., ref. in N. T. v. G. 1930 I blz. 1921). Vr.

**WIJZIGING VAN HET KEURINGSREGULATIEF IN ZAKE DE
BEOORDEELING VAN HET VLEESCH AFKOMSTIG VAN TUBER-
CULEUS SLACHTVEE EN WIJZIGING VAN HET SYSTEEM DER
HERKEURING.**

DOOR

K. HOEFNAGEL.

Reeds geruimen tijd ben ik overtuigd, dat de voorschriften, vastgelegd in het keurings-regulatief onzer vleeschkeuringswet hier en daar eene wijziging behoeven en ik meen te moeten aanvangen met er op te wijzen, dat in zake de beoordeeling van het vleesch, afkomstig van tuberculeus slachtvee, er een bepaling bestaat die mijns inziens herhaaldelijk aanleiding geeft tot *voorwaardelijke* goedkeuring, en wel het voorschrift; *dat bij het aanwezig zijn van miliaire haarden in vleeschlymphklieren of parenchymateuse organen, een versche bloedinfectie moet worden aangenomen en derhalve reeds daarom sterilisatie van het vleesch moet volgen.* Alvorens mijn persoonlijke meening over de gevolgen van dit voorschrift uit te spreken, wil ik vóóraf de antwoorden van eenige bekende deskundigen op het gebied der vleeschkeuring en der pathologische anatomie weergeven, nadat ik dezen deskundigen had verzocht mij hunne meening te zeggen over bovengenoemd voorschrift. Ik laat derhalve deze deskundigen allereerst aan het woord.

Prof. BONGERT uit Berlijn schreef mij het navolgende
„Ich stehe auf dem Standpunkt, dass bei frischer Blutinfektion, unbedingt der Tierkörper als untauglich zu beurteilen ist. Es liegt dann eine tuberculöse Septikämie vor. Von frischer Blutinfektion kann man nur reden, wenn die Lunge mit submiliaren, graudurchscheinenden Knötchen in grosser Ausbreitung durchsetzt ist. Die Entstehung gleich grosser Knötchen in anderen Organen gebraucht nicht eine Zeit von acht Tagen, sondern von mindestens drie bis vier Wochen, und dann ist aber die frische Blut-Infektion, also das Vorhanden sein von Tuberkelbacillen in der Blutbahn, vorüber. . . .”

Tot zooverre het bericht van Prof. BONGERT, waaruit ik meen te mogen opmaken, dat volgens hem het voorkomen van miliaire haarden in de parenchymateuse organen, en meer speciaal in de nieren, omdat zij daarin zoo dikwijls worden aangetroffen, geen aanleiding mag geven om eene acute bloedinfectie aan te nemen; integendeel, daaruit de conclusie mag worden getrokken, dat het reeds ongeveer drie weken is geleden, waarop een invasie van tuberkelbacillen in de bloedbaan heeft plaats gehad. Het stadium der versche bloedinfectie is dan reeds voorbij, en ik meen uit het oordeel van Prof. BONGERT te mogen concludeeren, dat ook hij

ons voorschrift, waarin bepaald wordt, dat sterilisatie van het vleesch moet volgen, indien miliare haarden in organen of lymphklieren worden aangetroffen, veel te streng vindt.

Prof. VON OSTERTAG, wiens oordeel ik eerst ook schriftelijk verzocht, gaf mij het volgende bericht. . . . „In Deutschland wird eine frische Blutinfektion *amtlich* angenommen, wenn die durch Verbreitung auf dem Wege des groszen Blutkreislaufs eststandenen Tuberkel durchscheinend und in den Regel nicht über hirsekorngross sind, oder wenn Schwellung der Milz und der Lymphdrüsen besteht. Die miliaren Tuberkel und die Schwellung der Milz und der Lymphdrüsen sind also nicht kumulativ, sondern alternativ bezeichnet, und ich möchte glauben, dass diese Formulierung für die frische Blutinfektion, die nach eingehenden Verhandlungen in Reichsgesundheitsrat auf Grund vorliegender Versuche getroffen wurden, das Richtige treffen. Man findet nämlich nicht selten miliare Tuberkel, ohne gleichseitige Schwellung der Milz und der Lymphdrüsen und musz das Fleisch als bedingt tauglich in diesen Fallen ansehen, weil angenommen werden musz, dass noch Tuberkelbacillen in der Blutbahn kreisen können. . . .”

Daar ik voor mij persoonlijk groote waarde hecht aan het oordeel van Prof. VON OSTERTAG, verzocht ik hem mij te willen melden, wanneer ik hem eens rustig op zijn bureau in het Ministerie te Stuttgart, Doroteenstrasse no. 1, aldaar zou kunnen spreken. Dit onderhoud vond in de maand April plaats en nu vernam ik, dat destijds, dus eenige jaren geleden, toen voor de Vleeschkeuringswet een keuringsregulatief moest worden vastgesteld, bovengenoemd schriftelijk antwoord de leiddraad is geweest voor het vaststellen dezer voorschriften. Grif werd mij evenwel toegegeven, dat in den loop der jaren de meeningen aan de hand van vele onderzoekingen, zich wel eenigermate gewijzigd hebben en thans het volgende standpunt, door NIEBERLE aangenomen, een overdenking overwaardig is.

Het standpunt van NIEBERLE luidt als volgt. . . . „Auf grund meiner Untersuchungen ist eine frische tuberculöse Blutinfektion vorhanden, wenn die durch Verbreitung auf dem Wege des groszen Blutkreislaufes entstandenen Tuberkel *in der Regel nicht über hirsekorngross sind und insbesondere beide Nieren in groszeren Zahl gleichmässig durchsetzen. . . .*”

Wanneer dus — en hierop kom ik later terug — de miliare tuberkels in grooten getale en vooral in beide nieren voorkomen, daarbij niet grooter zijn dan een gierstekorrel, dan eerst mag volgens NIEBERLE, en VON OSTERTAG juicht deze meening thans toe, een versche bloedinfectie worden aangenomen en moet dus sterilisatie van het vleesch volgen.

Daarop heb ik het oordeel gevraagd van Prof. MAX. MULLER te München, die mij in zijn antwoord verwees naar zijn geschriften

over dit onderwerp en wel naar het Deutsche Tierärztliche Wochenschrift, 33ste Jaargang van 1925, naar het Central-Blatt für Bakteriologie, 74ste Band 1914, en naar het Münchener-Medizinische-Wochenschrift van 1929, no. 12. Na deze publicaties te hebben doorworsteld, meen ik de meening van Prof. MÜLLER over het bewuste onderwerp als volgt te mogen weergeven. . . . „Das Moment de Blutinfektion hat an und für sich nicht die Bedeutung, die ihm fleischhygienisch wird zugeschrieben, deshalb ist es Unrecht, dass die Fleischbeschau auf Grund pathologisch-anatomischer Veränderungen eine Blutinfektion annimmt, die gar nicht vorhanden ist. Die Blut-Infektion wurde immer als vorhanden vorausgesetzt, ohne dass der Beweis dafür erbracht wurde, dass diese Voraussetzung bei einer Tuberkulose der Milz und andern Organen zutreffend war”.

Alzoo weder een ander geluid. Blijkbaar acht Müller geen groote waarde aan de omstandigheid, dat wegens het voorkomen van miliaire haarden, een versche bloedinfectie door velen wordt aangenomen.

Uit den aard der zaak achtte ik het ook van veel belang het oordeel in te winnen van den patholoog-anatoom en wendde mij allereerst tot Prof. SCHORNAGEL, die mij omonwonden als zijn meening te kennen gaf, dat de bepaling, vastgelegd in ons keurings-regulatief, onjuist is. Wanneer — zoo sprak Prof. SCHORNAGEL — duidelijk waarneembare miliaire haarden in de organen te zien zijn, kan niet meer van een acute bloedinfectie worden gesproken, en is deze bloedinfectie voorbij. Ook collega TEN THIJJE, die bij dit onderhoud tegenwoordig was, bleek dezelfde meening te zijn toegedaan. Volgens beide is het dan ook onjuist, het vleesch van een tuberculeus slachtdier alleen reeds daarom voorwaardelijk ter sterilisatie goed te keuren, omdat eenige tuberkels, miliair en duidelijk zichtbaar, in de organen worden aangetroffen, omdat, wanneer niet tegelijk zwelling van organen of lymphklieren voorkomt, alsdan niet een acute bloedinfectie mag worden aangenomen. Daarentegen meende Prof. DE JOSSELIN DE JONG, dat de kans, dat tuberkelbacillen in het bloed voorkomen bij den mensch, zeer groot is, wanneer miliaire haarden in de organen zichtbaar zijn, ook al zou absoluut geen zwelling van organen of lymphklieren te constateeren zijn.

Collega Dr. FRENKEL, bij wien ik eveneens inlichtingen inwon, meent dat het onjuist is, om het vleesch van tuberculeus slachteeve ter sterilisatie goed te keuren, alleen reeds, omdat duidelijk zichtbare miliaire haarden in de organen voorkomen. Hij acht het daarentegen evenzoo onjuist om, wanneer deze miliaire haarden voorkomen en geen zwelling van lymphklieren of organen waarneembaar is, per se een acute bloedinfectie uit te sluiten, en wel, omdat deze acute bloedinfectie zich niet altijd manifesteert in

een duidelijk waarneembare zwelling der organen, maar deze zwelling kan ontbreken, hoewel toch kort te voren het bloed met tuberkelbacillen is besmet geraakt.

Ten slotte gelukte het mij alsnog het oordeel te vernemen van Prof. VAN OYEN, die zooals hij mij tijdens een persoonlijk onderhoud mededeelde, overtuigd is, dat vooraansnog de bewuste bepaling in ons keuringsregulatief dient te worden gehandhaafd, en wel om de navolgende redenen. Zoodra bij de keuring van tuberculeus-slachtvee in de organen, bijv. in de nieren, miliaire haarden worden waargenomen, is zijns inziens de kans zeer groot, ook al is er geen zwelling van organen en lymphklieren waarneembaar, dat ieder oogenblik, dus ook kort vóór de afslachting, een vloedgolf van tuberkelbacillen het bloed doorstroomt en deze kans veel geringer moet worden geacht, indien bij een tuberculeus slachtdier geen miliaire haarden in de longen worden aangetroffen. Als ik wel ben ingelicht is genoemde Hoogleeraar reeds eenigen tijd bezig om, in verband met dit vraagstuk, proeven te nemen.

Wanneer ik nu de meening van de genoemde deskundigen met elkander vergelijk, zoo meen ik allereerst de conclusie te mogen trekken, dat de Heeren SCHORNAGEL, TEN TIJE, BONGERT, en FRENKEL het standpunt innemen, dat alleen reeds het voorkomen der miliaire haarden in de organen, op zich zelf niet het aannemen eener acute bloedinfectie rechtvaardigt en dus ook niet verplichte sterilisatie van het vleesch in deze gevallen. Daarentegen meenen de Heeren VAN OYEN en DE JOSSELIN DE JONG reeds uit het aantreffen dezer miliaire haarden de conclusie te mogen trekken, dat in het bloed tuberkelbacillen zullen voorkomen, en reeds daarom in dit geval een vrij in het verkeer brengen van dit vleesch een bedenkelijken kant heeft. Ten slotte zijn de Heeren VON OSTERTAG en NIEBERLE van meening, dat een groot aantal miliaire haarden in de nieren moeten voorkomen, gelijkmatig verspreid, alvorens het vleesch naar den sterilisator mag worden verwezen. MÜLLER gaat nog verder en meent, dat de acute bloedinfectie niet die rol speelt, welke vele deskundigen meenen te moeten aannemen.

Is nu — zoo heb ik mij zelf de vraag gesteld — niet de tijd gekomen, dat de zoo m. i. rigoreuse bepaling in ons keuringsregulatief wordt herzien. Thans moet iedere keuringsveearts, die zijn plicht doet en dus keurt volgens de voorschriften, vastgelegd in ons keuringsregulatief, steeds het vleesch doen steriliseeren, indien een tuberculeus slachtdier, ook al is het overigens behept met oude afgekapselde haarden in de longen, eenige, hetzij ook nog zulk een gering aantal miliaire haarden in een of meer organen vertoont. Dat dit voorschrift door sommige collega's, Hoofden van dienst, contre coeur, wordt opgevolgd, daarvan heb ik mij meermalen kunnen overtuigen. De tijd is mijns inziens meer dan

rijp, dat de voorschriften in zake de beoordeeling van het vleesch der tuberculeuse slachtdieren worden herzien en dat, liefst zoo spoedig mogelijk, de bepaling, dat het reeds aanwezig zijn van enkele miliaire haarden in de organen een bloedinfectie veronderstelt, waarop sterilisatie van het vleesch moet volgen, wordt herzien. In verband echter met de meening der minderheid der door mij genoemde deskundigen, meen ik goed te doen door deze bepaling niet geheel te doen vervallen, maar het standpunt van VON OSTER-TAG en NIEBERLE in onze voorschriften vast te leggen, en dus dan alleen sterilisatie voor te schrijven, wanneer een *zeer groot aantal miliaire haarden in de nieren* zichtbaar zijn.

Mocht het zoo ver komen, dan zal in een groot aantal gevallen, het vleesch van tuberculeus slachtvee onvoorwaardelijk kunnen worden goedgekeurd, in welke gevallen thans steeds sterilisatie moet volgen. Veel kapitaal zou hierdoor kunnen worden gespaard, zonder de volksgezondheid te bedreigen. Rekenschap toch dient te worden gehouden met de ervaringen opgedaan door genomen proeven, waaruit blijkt dat *het vleesch van tuberculeuse slachtdieren zoo zelden tuberkelbacillen bevat*.

De proeven, eenigen tijd geleden genomen door collega Dr. CLARENBURG en gepubliceerd in het verslag der veterinaire afdeling over het jaar 1928 uit het Centraal-Laboratorium voor de Volksgezondheid, geven in dezen te denken.

CLARENBURG onderzocht vleeschmonsters van 31 runderen, 2 kalveren, 3 paarden, 15 varkens en één schaap. De dieren, waarvan deze vleeschmonsters afkomstig waren, bleken lijdende te zijn geweest aan acute miliair-tuberculose, terwijl bij vier der onderzochte runderen verweekte tuberculeuse haarden gevonden werden. Om deze redenen was het vleesch dezer dieren goedgekeurd onder voorwaarde van sterilisatie. De geënte voedingsbodems werden gedurende twee maanden gecontrôleerd. Het gelukte in geen enkel geval hierop tuberkelbacillen aan te toonen. Van deze proefdieren stierven er twee na verloop van resp. 17 en 25 dagen. Bij de sectie werd een pneumonie gevonden, echter geen tuberculeuse afwijkingen. Evenmin gelukte het in uitstrijkpreparaten der regionale lymphklieren en verschillende organen tuberkelbacillen aan te toonen. De overige cavia's werden 6 tot 8 weken na de enting door verbloeding gedood. Het onderzoek op tuberculose verliep bij deze dieren geheel negatief.

Het zou niet moeilijk zijn in verband met de uitgebreide literatuur over het al of niet voorkomen van tuberkelbacillen in het vleesch der tuberculeuse slachtdieren aan te toonen, hoe de schaal doorslaat naar den negatieven kant. Ik hoop dat dit alles binnen korten tijd er aanleiding toe moge geven, dat de beoordeeling van het vleesch der tuberculeuse slachtdieren milder kan geschieden, dan thans mogelijk is. Dat ook bij wijziging van

ons keuringsregulatief de mogelijkheid wordt geopend, dat in bepaalde gevallen van tuberculose, goedkeuring voor verkoop in het klein onder toezicht, dus verkoop op de vrijbank, evenals in Zwitserland mogelijk wordt gemaakt, zou mijns inziens ook een stap in de goede richting zijn.

De achtjarige practijk, opgedaan tijdens de uitvoering der vleeschkeuringswet, zal vervolgens ruimschoots hebben geleerd, dat de termijn, vastgesteld voor het aanvragen eener herkeuring en de wijze, waarop de herkeuring plaats vindt, dringend herziening behoeven. Allereerst de termijn, welke is gesteld op 12 uren na de eerste keuring en dus moet worden aangevraagd binnen twaalf uren, nadat de eerste keuring heeft plaats gevonden. Gesteld nu, dat een slachtdier des namiddags om twee uur wordt geslacht, en de keuring om drie uur is geschied. In dit geval dient bij afkeuring of voorwaardelijke goedkeuring de belanghebbende die niet altijd ter plaatse woont de herkeuring aan te vragen voor des nachts drie uur, want nergens staat, dat de nachturen niet medetellen. Collega's en gemeentebesturen, welke zich streng aan dit voorschrift vasthouden, als deze termijn in de gemeente-verordening is vastgelegd, maken dus een herkeuring practisch onmogelijk en zulks kan toch nooit de bedoeling der wet geweest zijn. Derhalve dient naar mijne meening deze termijn op 24 uur te worden gesteld, waarbij de uren tusschen zonsopgang en ondergang niet medetellen. Eerst in dit geval kan gewoonlijk de aanvraag voor een herkeuring op tijd worden ingediend door de belanghebbenden.

En verder het aantal personen, welke met de herkeuring zijn belast. In vele gemeenten geschiedt de herkeuring door één persoon, waardoor mijns inziens het rechtsgevoel niet wordt bevredigd. Minstens twee deskundigen moeten voor de herkeuring worden aangewezen en hoewel thans is voorgeschreven, dat de persoon of de personen, belast met de herkeuring, werkzaam moeten zijn bij de vleeschkeuring, hetzij als Rijkskeurmeester, hetzij als Hoofd van een vleeschkeuringsdienst, zoo kan ik mij met deze keuze niet vereenigen.

Een herkeuring dient te worden verricht door twee leden van een door de Regeering aangewezen Commissie, welke Commissie naar mijn meening moet bestaan uit zes leden, en wel dienen in deze Commissie allereerst de Hoogleeraar in de Vee- en Vleeschkeuring en in de Pathologische anatomie een plaats in te nemen, verder de Lector in de Practische Vleeschkeuring, vervolgens drie Directeuren, bij voorkeur te kiezen uit de gemeenten Amsterdam, den Haag en Rotterdam, wjl deze collega's uit den aard der zaak over een groote ervaring kunnen beschikken. Wanneer uit dit zestal steeds een tweetal personen wordt aangewezen voor het

verrichten eener herkeuring, ben ik overtuigd, dat, zoowel de belanghebbende als het Hoofd van dienst zich zonder bezwaar met de einduitspraak kunnen vereenigen. Thans worden dikwijls uitspraken in hooger beroep gedaan, die met recht als onjuist kunnen worden gekwalificeerd.

RAPPORT betreffende de functie der keuringsveeartsen aan groote slachthuizen.

Vervolg van bladz. 701.

HOOFDSTUK VI.

Opleiding der Keuringsveeartsen.

In de laatste 30 à 40 jaren heeft de vleeschhygiëne zich ontwikkeld tot een zeer belangrijke sanitaire overheidsmaatregel. Met het voortschrijden der wetenschap zijn ook de eischen, die aan haar beoefenaren gesteld moeten worden, toegenomen. „Die mehr beiläufige Ausbildung in der Fleischbeschau die der Studierende der Tierheilkunde während seiner Studienzeit in früherer Zeit erhielt, konnte nicht mehr für ausreichend gehalten werden. Die gesamte Fleischbeschau muszte an den tierärztlichen Bildungsanstalten zu einem besonderen Lehrgegenstand werden, wie dies in Deutschland auf des Verfassers Betreiben und hierauf in Dänemark, England, Frankreich, Holland, Österreich, Ruzsland, in der Schweiz, in Ungarn und auszerhalb Europas in Amerika und Japan nunmehr geschehen ist". (v. OSTERTAG, Handb. I. 1922, blz. 66). Met „gesamten Fleischbeschau" wordt tevens bedoeld de „auszerordentliche Fleischbeschau" en de contrôle op wild, gevogelte, visch, week- en schaaldieren en andere tot voeding dienende dieren. Op aandringen van VON OSTERTAG is de vleeschhygiëne bij Bondsraadsbesluit van 14 December 1905 examenvak geworden. Dit examen wordt ongeveer op dezelfde wijze afgenomen als in ons land; het kan slechts afgelegd worden nadat een bewijs is overgelegd, dat de candidaat een cursus in vleeschkeuring en melkonderzoek regelmatig heeft bezocht.

VON OSTERTAG acht dit echter niet voldoende. „Dringend erwünscht ist auszer der wissenschaftliche Ausbildung der Studierenden der Tierheilkunde in der Fleischbeschau durch Vorlesungen und Fleischbeschaudemonstrationen, zu denen die öffentlichen Schlachthöfe das Material liefern, eine praktische Ausbildung des angehenden Tierarztes in der Fleischbeschau durch eine mehrmonatige Tätigkeit auf einem grözeren Schlachthof und Beteiligung an der bakteriologischen Fleischuntersuchung sowie an der auszerordentlichen Fleischbeschau (Nahrungsmittelkontrolle) in einer grözeren Stadt. Diese praktische Ausbildung ist heute in Deutschland für sämtliche Tierärzte notwendig, weil jeder Tierarzt mit Ausübung der Fleischbeschau betraut werden kann." (Handb. I blz. 67). In Pruisen, Beieren, Saksen, Würtemberg en Hessen is de noodzakelijkheid hiervan erkend, en wordt voor het examen van „Amtstierarzt" een minstens 2 (Würtemberg) of 3 maanden durende voorbereiding aan een grooter slachthuis geëischt. v. OSTERTAG acht dit ook voor alle keuringsveeartsen, en in de eerste plaats voor a.s. bedrijfsleiders noodzakelijk. De volontairs moeten dan in vleeschkeuring, laboratoriumonderzoek en in de bijzonderheden van het slachthuisbedrijf worden ingewijd. Beperving van het aantal der gelijktijdig werkzame volontairs en het heffen van een vergoeding, zooals in München en Berlijn geschiedt, acht hij daarbij alleszins gerechtvaardigd. Tenslotte acht hij het gewenscht, dat aan de Hoogescholen college wordt gegeven in abattoirkennis en in bedrijfsleer. Zeer belangrijk vindt hij de voorstellen van MELCKERS en anderen, die de aanstelling tot abattoirdirecteur afhankelijk willen stellen van een minstens 1 jaar durende voorbereiding aan een

groot slachthuis welke besloten zou moeten worden door een speciaal examen, af te nemen door een staatscommissie. Deze gedachte is niet nieuw ; zulke examina bestaan volgens MELCHERS en VON OSTERTAG reeds lang in Frankrijk en de Vereenigde Staten (voor de details zie Handb. I blz. 69). Tenslotte vestigt de schrijver er de aandacht op, dat op zijn advies aan de Berlijnsche hoogeschool vervolgcursussen in vleesch- en melkhygiëne zijn gehouden die een groot succes geweest zijn. Laboratoriumarbeid acht hij met BÜTZLER, HEINE en HOEFNAGEL van groot gewicht.

Ten aanzien van het demonstreeren van pathologische afwijkingen ter verdere instructie der dierenartsen moge hier nog vermeld worden de gelegenheid, die daartoe aan het abattoir te Dresden dit voorjaar is geopend (Schl. H.Z. 1929 blz. 96).

In ons land is de kennis der voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong een afzonderlijk examenvak in het studieprogramma der Veeartsenijkundige Faculteit sedert 1918. Het diploma van veearts verleent de bevoegdheid om de vleeschkeuring uit te oefenen c.q. aan het hoofd van een keuringsdienst of abattoir te staan. Zij, die reeds geruimen tijd de vleeschkeuring als specialiteit uitoefenen, hebben ervaren, dat deze teveel specialistische kennis vereischt dan dat elke veearts zonder meer in staat mag worden geacht, de vleeschkeuring naar behooren uit te oefenen, laat staan een slachthuis te leiden. De ondervinding in Nederland en die in Duitschland gaan hier dus parallel, zoodat het niet te verwonderen is, dat ook hier de wenschelijkheid van een speciale opleiding na het veearts-examen en van vervolgcursussen wordt gevoeld. Reeds in zijn rede, uitgesproken bij de overdracht van het rectoraat der Veeartsenijkundige Hoogeschool (1919) werd door WESTER in het algemeen de verwachting uitgesproken, dat binnen niet te langen tijd ook in Nederland de wenschelijkheid zou blijken van een dergelijke specialiseering. Behalve in het handboek van VON OSTERTAG werden in het Z.f. Fl.H. een aantal gegevens gevonden, waaruit eenigszins is op te maken, hoe men zich in Duitschland de regeling dezer materie heeft gedacht. Het oudste artikel is van de hand van MELCHERS (Z.f.Fl.H. dl. 4 blz. 184). De door M. weergegeven denkbeelden zijn o.a. door Goldstein overgenomen, en zullen tezamen met diens artikel besproken worden. Door HEISS, den bekenden specialist op het gebied van slachthuisbouw en bewerker van het studieboek van Schwarz, is in het Z.f. Fl.H. dl. 12 blz. 338 de oprichting gepropageerd van een vereeniging van keuringsveeartsen en heeft hij onder meer als één der onderdeelen van het programma van zulk een vereeniging genoemd het bevorderen van de speciale kennis door het houden van lezingen over stoommachines, koelmachines, enz. ; over sociale wetgeving, ongevallen-, invaliditeits- en ziekteverzekering. Hij acht dit van groot nut voor latere leiders, opdat deze niet afhankelijk zullen zijn van hun personeel. Tevens verlangt HEISS voor a.s. keuringsveeartsen een speciale opleiding met verplicht examen.

KÜHMAU (Z.f.Fl.H. dl. 16 blz. 344 is van oordeel, dat in het studieprogramma der hoogeschoolen zoo goed als niets is opgenomen over de kennis van veiligheidsvoorschriften, machines, nevenbedrijven, transportverhoudingen, veehandel, noteeringswijze, arbeiderswetgeving, financieel-technisch beheer. Hij wenscht, dat deze onderwerpen (facultatief) onderwezen zullen worden aan de veeartsen, die door hun studie van vleeschkeuring, vee-, vleeschkeurings- en slachthuiswet de aangewezen abattoir-leiders zijn.

De Minister van Landbouw gaf in 1909 (dl. 19 blz. 221 Z.f.Fl.H.) in antwoord op een verzoekschrift van de Verein preussischer Schlachthoftierärzte te kennen, dat de opname van machine-kennis onder de studievakken der hoogeschoolen bezwaarlijk zou gaan, omdat het programma reeds overbelast was. Het college van Berlijnsche hoogleraren had evenwel meegedeeld, dat voor a.s. keuringsveeartsen onderwijs in het genoemde vak van nog meer beteekenis was, waaraan door vervolgcursussen tegemoet zou kunnen worden gekomen. De Technische Hooge-

school had daarop bericht, dat Ing. HEINEL bereid was een cursus te leiden over: het stoomketel- en stoommachinebedrijf, de water-, electriciteits- en warmwatervoorziening, koelinstallaties, buisleidingen, pompen, destructie, enz. Deze cursus zou 2 weken moeten duren, waarbij dagelijks 3 uur voor colleges en 1 uur voor gedachtenwisseling besteed zou moeten worden.

In het Z.f.Fl.H. dl. 23 blz. 228 werd door GOLDSTEIN gezegd, dat het vóór 20 jaar misschien voldoende was, dat de dierenarts na een korten tijd practisch in de vleeschkeuring werkzaam te zijn geweest, of zelfs zonder dat, geschikt werd bevonden een plaats aan een abattoir in te nemen, doch dat dit in den loop der jaren was veranderd. Hij bracht daarom nog eens het artikel van MELCHERS in herinnering, die de aanstelling tot keuringsveearts afhankelijk wilde stellen van een examen, dat afgelegd zou moeten worden na een voorbereiding van 1 jaar achtereen volgens aan abattoirs van verschillende grootte. Als te beoefenen vakken werden genoemd vee- en vleeschkeuring, microscopische en bacteriologische techniek, machinekennis, koeltechniek, bouwkundige vraagstukken met betrekking tot de veemarkt en het abattoir, administratief beheer, boekhouding, destructie, veeverzekering, kennis van nevenbedrijven (vrijbank, darmslijmerij, enz.), desinfectie, veehandels- en slagersterminologie. (Door von OSTERTAG werd naar aanleiding van het artikel van MELCHERS opgemerkt, dat niet alle genoemde vakken examenvakken zouden behoeven te zijn.)

KOLBE heeft in het Z.f.Fl.H. dl. 36 blz. 357 een uitvoerig artikel geschreven over de vooropleiding, dat besloten wordt door het navolgende schema waarin hij zijn meening samenvat.

I. Op de plaats van vorming.

a. Oprichting van een instituut voor voedingsmiddelhygiëne en slachthuiswezen, met gewoon hoogleeraarschap.

b. Invoering van een practicum van 6 maanden in openbare hygiëne.

c. Invoering van lezingen en oefeningen in slachthuisbedrijfsleer en administratie.

II. In Gemeentedienst (aanstelling na een voorbereidingstijd van 1 jaar).

a. In aanmerking komen voor een hoogere funtie (Obertierarzt, directeur van middelgroot abattoir) na 5-jarigen diensttijd.

b. In aanmerking komen voor directeursplaatsen in grotere steden na 5-jarigen diensttijd en afgelegd examen voor Kreistierarzt met nadruk op de speciale vleeschkeuringsvakken.

Op de plaats van studie zou onderricht moeten worden gegeven in slachthuisbedrijfsleer, rechtskundige en administratieve vragen, administratietechniek, verzekeringswezen. Tevens zouden geregeld demonstraties moeten plaats vinden over bouw en inrichting van technische werken, en excursies moeten worden gehouden naar veemarkten, abattoirs, koelhuizen, melkerijen, vleeschwarenfabrieken, markthallen, mesterijen enz. „Gibt man dem Kommuntierarzt eine entsprechende Vor- und Ausbildung, so wird auch seine Arbeitsfreudigkeit und sein Selbstvertrauen gehoben werden; im übrigen wird die praktische Erprobung der Prüfstein für die Leistungsfähigkeit und für die Anwartschaft auf leitende Stellen sein.“

Alle schrijvers zijn het er over eens dat een gedwongen opleiding na afloop der studie, al of niet met aansluitend examen, het peil der toekomstige leiders zal verhoogen, en bovendien den grooten toeloop van sollicitanten bij allerlei vacatures zal tegenhouden.

Op het artikel van KUPPELMAYR (Z.f.Fl.H. dl. 37 blz. 63) waarin o.a. een betrekken van de veeartsen in verschillende abattoirwerkzaamheden werd gepropageerd, werd op blz. 15 van dit rapport reeds de aandacht gevestigd.

De ondergeteekenden sluiten zich van ganscher harte aan bij hen, die een verdere opleiding na afloop van het veeartsexamen wenschelijk achten. De ervaringen, verkregen na het in werking treden van de Vleeschkeuringswet, zijn van dien aard, dat voor deskundigen een andere conclusie niet mogelijk is.

CONCLUSIES.

Uit de in vorengaand rapport verzamelde gegevens kunnen een aantal conclusies getrokken worden, die ook voor ons land van beteekenis zijn :

1. Door het aanstellen van een voldoende aantal veeartsen, dient een betrouwbare rustige keuring te allen tijde gewaarborgd te worden. Het aantal door één veearts te keuren dieren mag een bepaalde grens niet overschrijden. De aanstelling van nieuwe functionarissen dient gelijken tred te houden met de toename van het aantal slachtingen en de uitbreiding der keuringswerkzaamheden, zoo mogelijk deze eenigszins op te vangen.
2. Maatregelen moeten worden genomen opdat het psychisch en fysiek welzijn van de keuringsveeartsen niet onnoodig wordt geschaad.
3. Door verschillende maatregelen — die voor elk bedrijf verschillend kunnen zijn — dient alles, wat de keuringsveeartsen hindert bij de uitoefening der keuring zooveel mogelijk geëlimineerd te worden. De aanstelling van een voldoende aantal hulpkrachten, uitsluitend voor handlangersdiensten, is één van deze maatregelen.
4. Voor goede huisvesting der keuringsveeartsen moet worden zorg gedragen.
5. In het bedrijf moet indien eenigszins mogelijk gelegenheid bestaan, een hoogere functie te bereiken.
6. Het salaris der keuringsveeartsen moet overal in overeenstemming worden gebracht met dat van andere hoogere ambtenaren met academische vooropleiding.
7. Een vacantie van 4 weken; na het 50ste jaar van 5 weken, is gewenscht. Tevens dient na het bereiken van dien leeftijd naar verlichting van werkzaamheden te worden gestreefd.
8. Afgezien van de algemeen geldende wenschelijkheid, dat de studiejaren voor de berekening van het pensioen mede tellen (eventueel door inkoop), is het noodzakelijk, dat voor keuringsveeartsen aan groote slachthuizen de mogelijkheid wordt geschapen, dat op 55-jarigen leeftijd recht op (vervroegd) ouderdomspensioen bestaat. De salarisregeling dient een zoodanige te zijn, dat dan het maximumpensioen kan zijn bereikt.
9. Wettelijke regeling van uitkeering bij ongevallen moet worden nagestreefd. Zoo de onderbrenging van de vleeschkeuringsdiensten onder de Ongevallenwet niet kan worden bereikt dient door de gemeenten een afdoende schaderegeling te worden ingevoerd.
10. Aan groote abattoirs mag bij de halkeuring de totale diensttijd — alle uit de keuring voortvloeiende werkzaamheden inbegrepen — niet meer dan 6 à 7 uur bedragen, en moet deze door minstens 2 rustpauzes van minstens $\frac{1}{2}$ uur onderbroken zijn.
11. Er dient tusschen Directie en keuringsveeartsen een regelmatig contact te bestaan, b.v. door het houden van periodieke gezamenlijke besprekingen, waar verschillende bedrijfs- en keuringsbelangen gemeenschappelijk besproken worden. Het is gewenscht, dat den keuringsveeartsen gelegenheid wordt gegeven aan de leiding in verschillende afdelingen van het bedrijf deel te nemen.
12. Nieuw aan te stellen veeartsen moeten de bewijzen kunnen overleggen, dat zij een voldoende praktische vooropleiding hebben gehad.
13. Voor de veeartsen, die zich in de vleeschkeuring wenschen te specialiseeren, dienen vervolgcursussen te worden ingesteld, die besloten worden door het afleggen van een examen. Zij die een aantal jaren aan een slachthuis als keuringsveearts werkzaam zijn geweest, moeten in de gelegenheid gesteld worden gecoprimeerde cursussen mee te maken, teneinde zich op de hoogte te kunnen stellen van de nieuwste vindingen op hun gebied.
14. Aan de Inspectie, belast met de uitvoering der Vleeschkeuringswet dient

invloed te worden toegekend bij benoemingen in leidende functies, waarom wettelijke eischen daarvoor gesteld moeten worden.

Amsterdam, Mei 1929.

Dr. K. OVER.

C. A. BON.

Dr. H. UBBENS.

A. v. MANEN.

Dr. J. A. GUNST.

Dr. C. POSTMA.

G. P. G. DINKELAAR VAN EGMOND.

P. C. EICHHOLTZ.

I. BREEDVELD.

F. H. SARDEMAN.

C. C. WEERTMAN.

C. v. GELDER.

J. v. WOERDEN.

P. VAN RIJN.

P. J. VAN ENDT.

F. H. VAN RAADSHOOVEN.

K. DE KONING.

J. C. STÜVEN.

Naschrift (Augustus 1929).

Het verdient hier ter plaatse vermelding, dat het Gemeentebestuur van Amsterdam op grond van billijkheidsoverwegingen zeer onlangs den titel: „Keuringsveearts” heeft gewijzigd in „Keuringsveearts-bacterioloog” en de betreffende ambtenaren heeft ingedeeld in de 13e salarisgroep (voorheen de 11e).

Tevens moge ter verduidelijking alsnog toegevoegd worden, dat het vraagstuk der rustpoozen te Amsterdam ernstig onder oogen wordt gezien, en dat conferenties als in het rapport aangegeven, reeds bestaan.

BOEKAANKONDIGINGEN.

Dairy Bacteriology. BERNARD W. HAMMER. New York JOHN WILEY and SONS. 1928 ong. f 15.—

Dit is geen boek waarin men snel een of andere onderzoekingsmethode kan naslaan; daarvoor blijft het werk van BARTHEL „Die Methoden zur Untersuchung von Milch und Molkereiprodukten” (Berlin PAUL PAREY 1928) onvertroffen. Wie echter een schoone uiteenzetting wil lezen van de tegenwoordig bereikte bacteriologische inzichten t. a. v. melk, dien is dit boek van HAMMER een welkome gave. Men vindt in een kort bestek een overzicht van de voornaamste bacterieele omzettingen in melk, gevolgd door een meesterlijke opsomming van de bronnen, waaruit de bacterien in de melk geraken. Logisch volgt daaruit de uiteenzetting van de werkwijzen waardoor op de boerderij, zoowel als in melk-inrichting of zuivelfabriek, vermindering van deze infectie kan worden bereikt.

De hoofdstukken over melk als verspreider van ziektekiemen zijn goed geschreven. De moderne Amerikaansche- en Engelsche literatuur is in klein bestek weergegeven: een ware schatkamer voor hem, die een lezing over dit onderwerp moet samenstellen.

Vermelden wij voorts dat een hoofdstuk is gewijd aan de pasteurisatie met inbegrip van de „electrische pasteurisatie”, gevolgd door de „bacteriologie van melkpoeder, gecondenseerde melk, ice-cream, zuursel, boter en kaas”.

Ik kan dit boek zeer aanbevelen voor hem, die een modern inzicht wil verwerven in de bacteriologische vraagstukken over melk vooral in samenhang met de dagelijksche praktijk.

The most nearly perfect food. By SAMUEL J. CRUMBIN and JAMES A. TOBEY. The WILLIAMS and WILKENS Company, Baltimore U. S. A. ong. f 7.—

Dit is een echt Amerikaansch werkje, een populaire uiteenzetting van de beteekenis van melk en melkproducten bij de voeding van den mensch. Zoowel voor zuigeling, kind, vrouw en man wordt de melk als prima voedingsmiddel aanbevolen. De argumentatie is vaak niet streng wetenschappelijk, de stijl heeft iets kinderlijk eenvoudigs en toch gaat er van dit boekje een zeldzame

bekoring uit. Het is niet te verwonderen, dat met zulke populaire voorlichting het melkgebruik in Amerika met sprongen vooruit gaat. Als de Nederlandsche veehouders eens de eenvoudige middelen toepasten om „zuivere melk“ te winnen, die ook hier beschreven worden en daarmede op deze wijze reclame maakten, zou er misschien een zonnestraatje in hun oeconomische malaise doordringen.

In landen waar veel melk en zuivelproducten worden genuttigd vindt men ook de hoogste gemiddelde levensduur. Op dien grond steken de schrijvers de loftrumpet over dit voedingsmiddel, als een der grootste zegeningen der menschheid.

Produzione, Appovigionamento, e Controllo Igienico del Latte. Publicato a cura dell'istituto sieroterapico Milanese.

Dit boek werd vooral geschreven als handleiding voor de Italiaansche diergeneeskundigen, aan wien bij een recent regeeringsbesluit alles werd opgedragen „che concerno il controllo igienico del latte alimentare“. Het boekje bevat naast statistische en zoötechnische gegevens uitvoerige beschrijvingen over stallenbouw, melkbehandeling, koelen, pasteuriseeren, melkvervoer, inrichting melkcentrales enz. De opsomming der onderzoekingsmethoden is zeer oppervlakkig. Men krijgt den indruk dat de „melkkunde“ in Italië nog maar in de kinderschoenen staat en kennisneming van de moderne Engelsch-Amerikaansche literatuur daar nog veel goed zal doen.

The prevention of human tuberculosis of bovine origine. WILLIAM G. SAVAGE. MACMILLAN and Co. Ltd. St. Martinstreet London, 1929 ong. f 6.50.

In dit boek weerspiegelt zich de grondige belangstelling, welke men bij sommige Engelsche medici aantreft voor vraagstukken op het grensgebied der medische- en vétérinaire wetenschap. Hier geen apodictische uitspraken, die hoogstens journalistieke waarde hebben, en niet op eigen onderzoek zijn gebaseerd. Integendeel een fundamenteel onderzoek naar den omvang van het gevaar, dat den mensch dreigt door het nuttigen van melk van tuberculose dieren. Dan volgt een critisch overzicht over de maatregelen, welke daartegen worden aanbevolen t. w. strijd tegen tuberculose onder het rundvee en pasteurisatie van melk.

Wat het eerste betreft is het te betreuren, dat de schrijver niet heeft kennis genomen van hetgeen in andere landen geschiedt. Hij spreekt lang en breed over het onvoldoende resultaat van „routine veterinary inspection“, daarmede doelende op een oppervlakkig klinisch onderzoek, zelfs zonder tuberculinitie. Het is te hopen dat de Engelsche dierenartsen hem hierop van antwoord zullen dienen, betogende dat het veterinair toezicht in de strijd tegen de tuberculose omvat drie deelen, tuberculinitie, klinisch onderzoek en microscopisch resp. biologisch onderzoek van secreta.

Ongetwijfeld zou SAVAGE anders over de daarmede te bereiken resultaten oordeelen, wanneer hij kennis genomen had van het werk, dat in de laatste decennia o. a. in Friesland op die gebied is verricht. Gelukkig erkent hij, dat ook bij pasteurisatie geen absolute waarborg is te verkrijgen en besluit met de conclusie, dat een actieve bestrijding der tuberculose onder het rundvee voorloopig gepaard aan pasteurisatie ten slotte tot het doel „the prevention of human tuberculosis of bovine origine“ moet leiden.

Een boek voor elk, die op dit gebied werkzaam is, waard om gelezen te worden.

Bijdrage tot de kennis der bacteriologische gesteldheid van melk en melkproducten. H. VELTHORST 1930. Dissertatie ter verkrijging van den graad van Doctor in de Wis- en Natuurkunde aan de Universiteit te Utrecht.

Na een oppervlakkige beschrijving van de eischen, die men bij de winning van „modelmelk“ moet stellen, welke beschrijving wel niet op volledigheid aanspraak zal willen maken, bespreekt de schrijver de mogelijke infectiebronnen der melk. Hij stelt in het licht, dat er verschil van meening is over de vraag hoeveel de stallucht tot deze infectie bijdraagt en plaatst dan tegenover elkaar het melken in de stal en dit zelfde werk in een bijzonder melklokaal, nadat de koeien in een waschlokaal zijn gereinigd. Hij bepaalt het aantal kiemen dat zich in zekeren tijd op een agarplaat van bepaalde oppervlakte nêrzet in deze

beide lokalen. Verschil werd eerst opgemerkt, toen het voeren tijdens het melken werd gestaakt. De proef op de som, n.m.l. of de melk van deze koeien gewonnen in de stal minder kiemen per c.c. bevatte dan die gewonnen in het melk-lokaal werd niet genomen. Een definitief antwoord op de vraag of dus het eischen van zulk een melklokaal werkelijk noodzakelijk is, wordt door dit onderzoek niet geleverd.

Hoe een biologisch onderlegd deskundige kan schrijven, dat men luchtinfectie kan tegenhouden door een zeef met wattenschijf op de emmer te zetten is mij een raadsel. Zullen de uit de lucht op de schijf vallende kiemen niet met de melk worden meegespoeld? Het is geen cultuurbuis met droge samengeperste watteprop welke de infectie van uit de lucht bij rustig staan verhindert!

Schrijver geeft dan een overzicht over het kiemgetal gevonden in modelmelk van een viertal bedrijven. Het blijkt dat op verschillende wijzen melk te winnen is, waarbij in meer dan 90 % der monsters het kiemcijfer lager is dan 50.000 per c.c., terwijl een groot aantal monsters 80—90 % minder dan 10.000 kiemen bevatten. Terecht concludeert de schrijver, dat men aan modelmelk op den duur de eisch moet stellen, dat het kiemcijfer lager zij dan 25.000 per c.c., waarbij men voor bedrijfscontrole een kiemcijfer kleiner dan 10.000 per c.c. moet stellen.

Een derde § wordt gewijd aan de beteekenis van Bac. Coli. De Schrijver meent, dat het Bact. Coli een indicator-organisme is op al of niet reine behandeling van het melkvee, terwijl het aantal kweekbare kiemen per c.c. een aanwijzing geeft over de al of niet reine behandeling en de aard der sterilisatie van het vaatwerk. Mijn ervaring is, dat het optreden van Bac. Coli in aantal boven 10 per c.c. meestal een gevolg is van onvoldoende sterilisatie van het gereedschap, zoodat ik met deze conclusie niet kan instemmen.

Als onderzoekingsmethode wordt een variant op de kleine-plaat-methode aangegeven, waarbij van Endo-agar wordt gebruik gemaakt. Gaarne vestig ik de aandacht van belangstellenden op deze werkwijze.

Schrijver concludeert, dat in modelmelk in 0.1 c.c. geen Coli mag voorkomen en dat deze eisch mogelijk tot 1 c.c. ware op te voeren bij „soepele” toepassing. De door mij elders voorgestelde eisch van $\frac{1}{4}$ c.c. is hiermede in overeenstemming.

Deze aankondiging zou te groot worden, indien ook de verder behandelde onderwerpen op den voet werden gevolgd. Ik moge voor de interessante beschouwingen over de streptococcititer en het opsporen van vervalsching van rauwe melk met gepasteuriseerde dito naar het origineel verwijzen.

Ten slotte zij echter gewezen op de § „Zijn wettelijke waarborgen ten opzichte van modelmelk mogelijk en wenschelijk”.

De schrijver zegt daarover :

„Wij willen doen uitkomen dat alleen een productiewijze waarbij geen enkel „onderdeel, hoe klein ook wordt verwaarloosd, kan voeren tot een product, dat „als onschadelijk voor de gezondheid kan worden aangemerkt, waarbij de „waarborg voor zoover deze met den huidigen stand van de melkhygienische „kennis in overeenstemming is te brengen slechts kan worden gegeven door den „van zijn verantwoordelijkheid volkomen doordrongen producent. Het bereiden „bewaren en afleveren van modelmelk is nu eenmaal niet ieders werk. De leider „van een dergelijk bedrijf dient dan ook op een bepaald ontwikkelings- en „beschavingsniveau te staan, welke waarborgen, dat het vertrouwen dat de „afnemers in hem stellen, ook ten volle gesteld mag en kan worden”.

Zou men hierachter niet direct willen lezen :

En dus dient de overheid zoodanige maatregelen te treffen, dat niet elkeen kan uitroepen mijn melk is „modelmelk” en zonder eenige waarborg zijn product als zoodanig onder de menschen kan brengen. De overheid heeft hier klaarblijkelijk tot plicht de uitoefening van dit bedrijf aan zoodanige regelen te binden, dat slechts personen en inrichtingen als door den heer VELTHORST bedoeld daarin zullen worden aangetroffen.

Dat hij deze conclusie niet trekt in een der raadselen, die bij de lezing van

dit werk voor mij overbleven. Het maakt daardoor op mij den indruk als of het ware een „unvollendete Symphonie”, welke beeindiging door omstandigheden sterker dan den wil van den schrijver is verhinderd.

Toxicologie en Gerechtelijke Scheikunde II, door Dr. L. VAN ITALLIE en Dr. U. G. BYLSMA. D. B. CENTFN's uitgevers Maatschappij Amsterdam 1930.

Wanneer ik hier de aandacht vestig op bovengenoemd werk, dan is dat niet om mij een oordeel aan te matigen over het eigenlijke scheikundige deel daarvan. Ook hij die zich niet tot de enge kring der speciale deskundigen op dit gebied mag rekenen voelt, dat men hier een parel der Nederlandsche medisch-forensische litteratuur in handen heeft. Ik zou echter de belangstelling onzer collegae vooral willen inroepen voor een der laatste afdelingen, over: *Plomainen. Vleeschvergiftigingen, Vergiftiging door andere voedingsmiddelen, Vischvergiftiging, Melkvergiftiging, Kaasvergiftiging*. Men vindt daar in een kort bestek de kern der omtrent deze vergiftigingen bestaande literatuur weergegeven, waarbij aan de betekenis der vleeschkeuring ter bestrijding van de eerste, volledig recht wordt gedaan.

Meat through the Microscope. C. ROBERT. MOULTON, The University of Chicago press. 1929 ong. f 13.50.

Wie zou meenen hier een gedetailleerde histologische studie aan te treffen over vleesch komt bedrogen uit. De titel is misleidend in dit opzicht. Het boek is een verzameling van opstellen over de diverse problemen waarmede de exportslachters en conserven-fabrieken te kampen hebben. Ten deele is het geschreven voor volslagen leeken, zoodat de meest elementaire begrippen nauwkeurig worden uitgelegd. Anderzijds worden uitvoerige verslagen opgenomen over proeven betreffende het voorkomen van bederf en worden vrij uitvoerige literatuurlijsten gegeven.

Het hoofdstuk III over conserveering van vleesch anders dan door koude (Curing meat) is zeer lezenswaardig. Verbijsterend is de mededeeling, dat in vleesch, hetwelk onder aseptische voorzorgen uit levende varkens in narcose zou zijn weggenomen, kiemen worden aangetroffen, die verantwoordelijk kunnen gesteld worden voor het later bederven der hammen. Referent vermoedt dat hier wel technische fouten zijn ingeslopen. Toch zijn de uiteenzettingen over de werking van zout, nitraat, nitriet en suiker als conserveeringsmiddel zeer de moeite van lezen en overdenken waard.

Geeft het boek niet wat de titel belooft, anderzijds worden er onderwerpen in behandeld, die men niet verwachten zou b.v. het zouten der te looien huiden, gelatine- en lijmbereiding, voedermeel en kunstmeststoffen uit dierlijke producten, worstmakerij, vetten, oliën en zeepbereiding enz.

Een en ander is niet vrij te pleiten van een zekere mate van oppervlakkigheid, en toch worden er vooral met het oog op de praktijk feiten en waarnemingen in vermeld, die men elders niet of slechts moeilijk zou kunnen bijeengaren. Het boek verdient de aandacht van hen, die in grootere export-slachterijen of vleeschwarenfabrieken werkzaam zijn.

C. F. v. O.

Gesetzliche Bekämpfung der böartigen Faulbrut der Bienen. Prof. Dr. R. v. OSTERTAG. Verlag KOHLHAMMER, Stuttgart. 1930. Prijs M. 2.50

In Württemberg zijn verschillende bepalingen vastgesteld ter bestrijding van het boosaardig vuilbroed, welke door OSTERTAG in een handleiding van 130 blz. bestemd voor imkers, bijdeskundigen, plaatselijke en districtspolitie-autoriteiten, veterinaire ambtenaren en particuliere dierenartsen zijn samengebracht.

In het eerste hoofdstuk geeft de schrijver een algemeen overzicht over de betekenis der bijenteelt, en over de besmettelijke ziekten. Enkele cijfers wil ik hieruit overnemen:

1912 had het Deutsche Rijk 2.636.337 bijenvolken, waarvan 60 % in z.g. lossen bouw. De gezamenlijke waarde aan honing, was en zwermen van rond 2½ miljoen volken wordt geschat op 35 miljoen mark. Dit zijn de onmiddell-

lijke voordeelen. Doch grooter zijn de middellijke. OSTERTAG haalt de woorden aan van C. K. SPRENGEL, de ontdekker der bloemenbevruchting door insecten: „Elke staat moet een staand leger van bijen bezitten”. Ook hier valt door de cijfers het beste licht op de betekenis der bij als bestuiver. Zonder de Duitsche bijenteelt ware de bouw van erwten met 106650 H. A., van wikken met 60548 voor zaadgewas, de gezamenlijke raap- en mosterdzaad-opbrengst met 5056 H. A., verder de opbrengst van 40 miljoen appelboomen, 16 miljoen peren-, 35 miljoen pruimen- en 14 miljoen kersenboomen, zeer dubieus.

De bijen vormen $\frac{4}{5}$ der bestuivers.

De Würtemburgsche cijfers zijn wat hooger dan die van Nederland. Ongeveer 100.000 volken.

Over besmettelijke ziekten ontbreken statistische gegevens over het geheele Rijk, daar Saksen, Thüringen, Mecklenburg-Schwerin slechts algemeen bindende bepalingen hebben.

Dan wijst OSTERTAG op de redenen, waarom wettelijke maatregelen noodig zijn, niet alleen om de sterfte op elken stand, maar niet minder om de gevaren van verspreiding door de besmette raten, die de imkers zoo gemakkelijk in de buitenlucht laten slingeren en die door vreemde bijen bezocht worden en belikt, die dan de smetstof mee naar huis nemen. Redenen dus om bij het heerschen der ziekte maatregelen ter bestrijding te nemen.

Het 2de hoofdstuk is gewijd aan het begrip van het vuilbroed, het 3de aan *de bestrijding* van het boosaardige vuilbroed *op grond van de Veewet*, waarvoor *opname* noodig is *van de bijen onder de nuttige huisdieren* genoemd in de veewet.

Terwijl in de andere landen van het Duitsche Rijk de bestrijding der ziekten door politieverordening is geregeld, geschiedt deze in Württemberg op grond van de veewet, zooals dit reeds sinds 1909 in Zwitserland en sedert 1924 in Oostenrijk plaats heeft. Een der redenen om ze in de veewet op te nemen is de regeling der schadevergoedingen die een zeer belangrijk onderdeel is der maatregelen; ook het z.g. „reizen” met bijen heeft aanleiding gegeven ze tot de nuttige huisdieren te brengen.

De verplichte aangifte van het voorkomen staat vooraan, waartoe ook de dierenartsen verplicht zijn, wanneer zij kennis krijgen van het heerschen van vuilbroed. Terecht merkt OSTERTAG op, dat van de medewerking der dierenartsen veel is te verwachten, daar zij in hun beroep telkens met menschen in aanraking komen, die behalve vee, ook bijen houden.

Deze aangifte beschouwt O. als de grondpijler voor de te nemen maatregelen tegenover de ziekte.

Art. 17 zegt verder dat het onderzoek door den diergeneeskundigen ambtenaar heeft te geschieden in vereeniging met den aangewezen bijenteeltkundige. Beide hebben hun bevindingen schriftelijk op te stellen en de voorgeschreven maatregelen te nemen.

De beslissing omtrent den aard der ziekte heeft het „tierärztliche Untersuchungsamt”.

Dan wordt gesproken over de schadevergoeding, vernietiging en ontsmettingsmaatregelen, bepalingenover invoer, maatregelen tegen dreigend besmettingsgevaar, voorschriften omtrent het reizen, waarbij het gevaar bestaat, dat door samenbrengen van vele bijenvolken op één plaats onderlinge besmetting mogelijk is.

Ten slotte bevoegdheden der deskundigen en strafbepalingen.

Hoewel de medewerking van bijenteeltkundigen onmisbaar is bij de uitvoering der wettelijke bepalingen heeft men terecht ingezien, dat deze uitvoering in handen moet zijn van het Veeartsenijkundig Staatsoezicht.

Hoewel wij met vuilbroed niet te kampen hebben in Nederland, komen er andere ziekten van besmettelijken aard voor. m. n., Nosema, welke ons dierenartsen er toe brengen moet meer belangstelling te schenken aan de bijenteelt, zoodat ook bij de bestrijding ambtenaar en deskundige in één persoon vereenigd kunnen zijn.

WINKEL.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Afdeeling Noord-Holland Jaarverslag 1929.

In den loop van het jaar bedankten 2 leden wegens vertrek naar elders en moesten wij helaas 2 leden door overlijden missen, nl. Collega's STÜVEN SR. en BREEDVELD. Intusschen werden 3 nieuwe leden ingeschreven, zoodat het totaal aantal leden per 31 Dec. 1929 bedraagt 62, waarvan één eerlid. Als voorzitter werd in de najaarsvergadering gekozen Collega K. SCHUIJTEMAKER. Het bestuur voor 1930 is aldus samengesteld: voorz. K. SCHUIJTEMAKER, vice-voorz. vacant, secretaris P. C. EICHHOLTZ, penningm. M. D. BOOY.

In het afgelopen jaar werden de 3 gebruikelijke vergaderingen gehouden in Maart, Juni en October; alle heel goed bezocht door respect. 27, 35 en 28 leden.

Inleidingen werden gehouden door collega J. FLOHIL en door Prof. Dr. B. SJOLEMA, resp. over de volgende onderwerpen: Opdracht tot opsporing van aan nierstreptomyose lijdende runderen op advies van den Keuringsdienst van Waren en de wijze waarop de dierenarts zich van deze opdracht heeft te kwijten, en gedachtenwisseling over de therapie met CaCl_2 , enz. tegen kalf- en kopziekte. Collega Dr. R. H. v. GELDER gaf belangloos een melkcursus in twee middagen voor de leden van de afdeeling buiten Amsterdam wonend. Een pluimveecursus voor en door de keuringsveeartsen werd besloten met een gezellig diner den cursusleiders en de directie van het Amsterdamsche Abattoir aangeboden.

Als afgevaardigde ter Algemeene Vergadering werd uitgezonden collega SIESWERDA, die zich op lofwaardige wijze van die taak kweet.

Ten slotte past hier nog een woord van dank aan mijn voorganger collega RINSES, die mij per 1 Jan. 1929 het secretariaat in prima staat verkeerend, overdroeg, alsmede een woord van dank aan onzen scheidenden voorzitter, collega KLAUWERS, voor zijn eminent beleid in de achter hem liggende periode, om dan te eindigen met een derde woord van dank gericht aan de getrouwe bezoekers der afdeelingvergaderingen.

De Secretaris,

w.g. P. C. EICHHOLTZ.

BERICHTEN.

VLEESCHHYGIËNE.

Een geval van vleeschvergiftiging en de keuring bij invoer in een andere gemeente.

In het begin van Mei heeft zich een groot aantal ziektegevallen voorgedaan bij te Haarlem en Haarlemmermeer woonachtige personen. Het betrof hier een specifieke vleeschvergiftiging, veroorzaakt door het gebruik van met paratyphusbacillen besmet rundvleesch.

In het nummer van 20 Mei van de „Vee- en Vleeschhandel" trof ik een uitvoerige beschrijving van deze vleeschvergiftiging, alsmede een beschouwing over de keuring bij invoer in een andere gemeente. In het onderstaande is een en ander daaraan ontleend.

De feiten moeten zich als volgt hebben toegedragen. Een te Broek in Waterland geslacht rund werd aldaar door het Hoofd van den Keuringsdienst goedgekeurd. Het betrof een koe welke wegens ziekte moest worden opgeruimd. Dit geslacht rund werd vervoerd naar Haarlem, naar een slager, die geregeld z.g. „opruimers" koopt en slacht en verder verhandelt. Hij bood het rund den keuringsdienst te Haarlem voor het voorgeschreven onderzoek aan en het rund werd van het goedkeuringsmerk voor ingevoerd vleesch voorzien. Een gedeelte werd aan een slager te Nieuw-Vennep (in de Haarlemmermeer) afgeleverd en

een ander gedeelte aan een te Haarlem woonachtigen slager. Na verkoop aan de klanten van deze beide slagere traden ziekteverschijnselen op. Het was nog mogelijk, het resterende vleesch aan een nader onderzoek te onderwerpen. Het bleek besmet te zijn met paratyphusbacillen.

Bij de keuring ter plaatse van slachting moet niet gehandeld zijn, zooals het behoorde. Bij invoer van goedgekeurd vleesch in een andere gemeente behoef slechts op verschijnselen van bederf te worden gelet. Zijn die niet aanwezig, dan moet worden goedgekeurd, tenzij er zeer toevallig aan het vleesch zelf verschijnselen zijn waar te nemen, welke er op wijzen, dat de oorspronkelijke goedkeuring ten onrechte heeft plaats gehad.

Zooals gezegd is de keuringsdienst der gemeente van invoer wettelijk verantwoord, indien slechts gelet wordt op bederf. De gedachte, welke aan art. 8, te lid der vleeschkeuringswet ten grondslag ligt, is, dat de eigenlijke keuring in de gemeente van slachting voldoende moet worden geacht en dat dus, behoudens het onderzoek op bederf, eenmaal goedgekeurd vleesch overal mag worden ingevoerd. Dit grondbeginsel is van buitengewoon belang voor den handel in vleesch.

In de praktijk is evenwel gebleken, dat bij invoer van vleesch uit een andere gemeente dit vleesch meermalen ten onrechte onvoorwaardelijk was goedgekeurd. Zijdelings wordt uit de bewoordingen van art. 8, te lid der vleeschkeuringswet, het recht afgeleid om de oorspronkelijk door den eersten keuringsdienst genomen keuringsbeslissing te herzien. De vraag mag worden gesteld, aldus schrijft de „Vee- en Vleeschhandel”, of het niet juistere ware, dit recht duidelijk in de wet vast te leggen.

Het is, om een voorbeeld te noemen, den Amsterdamschen belanghebbenden bekend, dat herhaaldelijk te Amsterdam uit een andere gemeente afkomstig en onvoorwaardelijk goedgekeurd vleesch voorwaardelijk goedgekeurd en soms afgekeurd wordt. Wij moeten aannemen, dat dit geschiedt wegens geconstateerde afwijkingen, welke ter plaatse van slachting door den keuringsdienst over het hoofd zijn gezien.

Wanneer, zooals te Amsterdam plaats vindt, veel geslachte koeien worden ingevoerd, afkomstig uit een gemeente, waar een groot percentage wrak vee wordt geslacht, dan is de invoerkeuring van veel belang. Dit slachten op bepaalde plaatsen van wrak vee, dat overal wordt opgekocht, moet om een zekere reden geschieden, als de geslachte dieren na de keuring geregeld naar elders worden vervoerd. In ieder geval moet dit den keuringsdienst van de gemeente van invoer tot groote waakzaamheid aansporen.

Het nazien van geslachte dieren, die ter plaatse van slachting goedgekeurd zijn, doch om bovenomschreven omstandigheden en wegens den aard van het vleesch min of meer met zekere achterdocht dienen te worden beschouwd, eischt veel vleeschkennis en ervaring. Het is dan ook volkomen onjuist om het onderzoek bij invoer in het algemeen als een oppervlakkig karweitje te beschouwen; er doen zich omstandigheden voor, welke tot groote nauwkeurigheid en voorzichtigheid nopen.

Indien in een gemeente geregeld geslachte dieren worden ingevoerd, welke men liever elders slacht, dan kan dit, indien de reden voor dit laatste verband houdt met de keuring, voor slagere en grossiere in de gemeente van invoer nadeel met zich brengen. Maar er is nog een andere omstandigheid, waarop in dit verband dient te worden gewezen. Er zouden n.l. wel eens stemmen kunnen opgaan uit den hoek der hygiënisten om beperkende bepalingen in het leven te roepen, betreffende den invoer van vleesch in andere gemeenten.

Tenslotte komt men tot de conclusie, dat streng toezicht op sommige keuringsdiensten geenszins overbodig is te achten.

De kosten van de uitvoerkeuring van vee en vleesch.

Het Tweede Kamerlid FLESKENS heeft den Min. v. Binnenl. Zaken en Landbouw de volgende vragen gesteld:

Is de minister bereid opgave te verstrekken:

1e. van het bedrag der vergoeding van onkosten, ontvangen volgens art. 68 der Veewet, a, voor keuring van uitgevoerd vleesch,

b. voor keuring van uitgevoerd vee, respectievelijk over 1928 en '29.

2e. van het bedrag, dat respectievelijk over 1928 en 1929 werd uitgegeven voor de uitvoering van de onder 1a en 1b bedoelde keuringen?

Is de Minister bereid ter bevordering van den vleesch- en vee-export de hier-vóór bedoelde keurlonen te verlagen, indien blijkt, dat in de schatkist meer gevloeid is dan tot dekking van de onkosten is noodig geweest?

Is de Minister niet genegen in overweging te nemen, om de bedragen, die sinds de inwerkingtreding van de Veewet in de schatkist gevloeid zijn, verminderd met de gemaakte noodzakelijke kosten, te doen besteden, om den export van vee en vleesch in deze moeilijke tijden zooveel mogelijk te bevorderen.

De eischen, waaraan slachterijen, vleeschwinkels enz., moeten voldoen, met ingang van 24 Sept. 1931 van volle kracht.

Bij Koninklijk Besluit van 10 Juli 1926, Stbl. 233 werden verschillende eischen gesteld, waaraan slachterijen, vleeschwinkels, bewaarplaatsen van vleesch, enz. moesten voldoen. Op 24 Sept. 1926 werd bovengenoemd besluit van kracht. In een rondschrĳven aan de gemeentebesturen heeft de Minister van Arbeid thans mededeeld, dat de overgangstermĳn van 5 jaar, voor inrichtingen, bij de uitvaardiging van dit besluit reeds ingebruik, zal eindigen op 24 Sept. 1931. De Minister voegt hĳeraan toe, dat, nu zoovele jaren van overgang zijn gelaten en desniettenaastende nog vele niet-toelaatbare toestanden voorkomen, de wettelijke bepalingen met ingang van genoemden datum ten volle moeten worden nageleefd en zoo noodig zonder verder uitstel tot vervolging zal moeten worden overgegaan, indien belanghebbenden hun inrichtingen nog niet aan de bovengenoemde eischen willen laten beantwoorden.

Abattoirs.

B. en W. van 's Gravenhage achten het wenschelijk, op het terrein van het openbaar slachthuis een verkoophal voor vleesch voor den grossiershandel te doen bouwen.

Het is de bedoeling een ongeveer 81 × 57 M. groote hal naast de bestaande runderslachtplaats op te richten en door een korte overdekte gang daarmede te verbinden. Deze hal zal hoofdzakelijk 100 uit ijzeren hekwerk samengestelde verkoopcellen — waarvan voorloopig slechts een 80 stuks zullen worden uitgevoerd — en 48 langs drie der zijden aangebouwde kantoortjes bevatten, alsmede twee weegvertrekjes. De kosten worden, met inbegrip van die voor electriciteitsverlichting en ventilatie, geraamd op ruim f 58600, welk bedrag B. en W. daartoe aanvragen. Omtrent de wijze van exploitatie wenschen B. en W. zich nog te beraden en den raad later een nader voorstel te doen.

DE GRAAF.

Onderscheidingen.

Prof. Dr. L. DE BLIECK is benoemd tot Eerelid der Landesverein Ungarischer Tierärzte.

Tot Eereburger van de Tierärztliche Hochschule te Berlijn, werd door Rector en professoren benoemd Frau Professor Dr. STANG, als erkenning van hare offervaardigheid en hulp waar het geldt de behartiging van studentenbelangen en het ondersteunen van maatschappelijk zwakken.

Vr.

Nationaal comité voor het XI. Intern. Veeartsenĳkundig Congres te Londen 1930.

Op een, namens het Nationaal Comité, tot de Directie der Nederl. Spoorwegen gericht verzoek om reductie op de Spoorwegtarieven voor bezoekers van het Congres te Londen, is door genoemde Directie afwijzend beschikt onder

mededeeling, dat als regel, vrachtverlagingen voor deelnemers aan congressen en dgl. nimmer worden verleend.

Nu het tijdstip van het congres snel nadert worden aangiffen voor het lidmaatschap ten spoedigste ingewacht.

Met het oog op de benoedigde verklaring, ondertekend door den Secretaris-Generaal van het Congres, tot het verkrijgen van reductie op boot en Engelsche spoorwegen, dienen zij, die hiervan gebruik wenschen te maken zich vóór 25 Juni bij ondergeteekende op te geven.

De Secretaris,

TEN SANDE.

Wereld-Pluimvee-Congres te Londen.

De Minister van Binnenlandsche Zaken en Landbouw heeft als vertegenwoordigers der Nederlandsche Regeering op het van 22 tot 31 Juli te Londen te houden wereld-pluimvee-congres aangewezen de heeren B. WILTON te Voorburg, I. G. J. KAKEBEEKE te 's Gravenhage, I. J. G. TUKKER te Beekbergen, Ir. B. GERRITZEN te Londen, G. J. H. H. BARON VAN HEEMSTRA te Driebergen, JR. BREUKERS te Roemond, Mr. I. F. E. CLARINGBOULD te Zeist, Mr. H. W. J. SANNES te Hollandsche Rading, P. H. BURGERS te Velp, Dr. B. J. C. TE HENNEPE te Rotterdam.

De heer B. WILTON zal als voorzitter van de delegatie optreden.

Dr. TE HENNEPE is benoemd tot Eere-Voorzitter van de Sectie voor Ziekteleer, op dat Congres.

Internationaal Veeteeltkundig Congres.

Voor het *Internationale Veeteeltkundig Congres* op de wereldtentoonstelling te Luik (15—17 Juni a. s.) komen van verschillende kanten blijken van belangstelling.

Van Nederlandsche zijde worden de volgende rapporten ingediend: in de 1ste afdeling betreffende erfelijkheidsleer en veeteelt een rapport van den heer DOMMERHOLD, dierenarts en leeraar aan de middelbare Landbouwschool te Groningen.

2de afdeling: Bloedonderzoek in de veeteelt door Dr. G. M. v. D. PLANK conservator aan het Zoötechnisch Instituut te Utrecht.

4de afdeling: De rol van de voeding in de economische exploitatie van het vee, door Ir. LEIGNS BAKHOVEN, Rijksveeteeltconsulent te Leeuwarden, Lector aan de Landbouwhoogeschool te Wageningen.

5de afdeling: Methoden van berekening der melkproductie van de koe door Prof. Dr. H. M. KROON, Directeur van het Zoötech. Instituut te Utrecht.

6de afdeling: Wetenschappelijke en practische methoden van varkensvoeding door den heer GRASHUIS, dierenarts te Zelhem.

Zij die nog lid wenschen te worden van het Congres kunnen dit doen door storting van f 4.90 op postrekening no. 43701 van Dr. G. M. v. D. PLANK te Utrecht.

Maatregelen tegen mond- en klauwzeer.

De Minister van Binnenl. Zaken en Landbouw heeft ook het vervoer van herkauwende dieren en varkens verboden naar Limburg. Afwijkingen kunnen worden toegestaan door den Commissaris der Koningin in Limburg onder door den inspecteur van den Veeartsenijk. Dienst te Stittard vastgestelde voorwaarden.

Doorvoer van vee en invoer van slachtvee is, onder politietoezicht, toegestaan.

De vergadering van de Z. H. Bond van Veehandelaren besloot aan de Regeering te verzoeken de Kringen voor verboden invoer op te heffen. De voorzitter de heer M. DE HAAS, geloofde dat zelfs de Veeartsenijkundige Dienst tegen die „Kringen" is. — Deze bewering is, in haar algemeenheid, zeker onjuist. Afsluiting van een streek, (Friesland b.v.) waar invoer van vee niet noodig is en de ziekte sporadies voorkomt, kan nuttig en wenselijk zijn. Geldt het echter

een streek met veel invoer en die door zijn ligging groot gevaar loopt *toch* besmet te worden van buiten, dan kunnen de lasten van de afsluiting grooter zijn dan de (onzekere) voordeelen. De veeartsenijkundige inspectie kan dat voor ieder geval het best beoordeelen.

VR.

Jubileum Veterinaire Inspectie van de Volksgezondheid.

De Veterinaire Inspectie van de Volksgezondheid heeft haar 10-jarig bestaan gevierd met een diner in Hotel Witte Brug te den Haag.

De hoofdinspecteur dr. BERGER en alle veterinaire inspecteurs, behalve dr. DOUMA, waren aanwezig. Als gasten zaten aan: de Minister van arbeid, handel en nijverheid mr. VERSCHUUR, de oud-Minister van arbeid AALBERSE, de directeur-generaal van de Volksgezondheid mr. LIETAERT PEERBOLTE, terwijl de Minister van binnenlandsche zaken en landbouw jhr. mr. RUIJS DE BEERENBROUCK bericht had gezonden dat hij tot zijn spijt niet aanwezig kon zijn. Het woord werd gevoerd door dr. BERGER, Minister VERSCHUUR, oud-Minister AALBERSE, mr. LIETAERT PEERBOLTE, dr. FRENKEL, dr. OVERBEEK, QUAEVLIËG en dr. ZWART.

Een foto werd genomen, die door oud-Minister AALBERSE en mr. LIETAERT PEERBOLTE aan de inspectie werd aangeboden.

Medewerkers Tijdschrift.

Verzoeken de nog in omloop zijnde afleveringen van tijdschriften van jaargang 1929, vóór 1 Juli terug te zenden aan het adres der Redactie, Prins Mauritslaan 9, den Haag.

Rationeel graslandgebruik en stikstofbemesting.

Het Land- en Tuinbouwbureau der I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft, Rokin 109—III, te Amsterdam (C), heeft een boekje uitgegeven met bovenstaande titel, dat ons werd toegezonden. Het is een logisch betoog voor zware stikstofbemesting van weiland. De grasgroei wordt daardoor overvloediger en sneller; het op die manier gewonnen voedsel is veel goedkooper dan bij te voderen krachtvoeder. Het weiden moet in zoover gewijzigd worden dat het vee korten tijd op kleinere oppervlakte graast dus vaker verweid moet worden. Ook zal men, door de snellere grasgroei, meer moeten maaien voor het winnen van hooi of ingekuuld gras.

Eenige in de praktijk genomen weideproeven met toelichting en becijfering zijn mede opgenomen in het boekje, dat, vooral in de tegenwoordige moeilijke tijd voor den landbouw, zeer lezenswaard is, daar het toch een middel aan de hand doet om met de minste kosten meer vee per H. A. te houden. VR.

Sterfgevallen met de B.C.G.-entstof Calmette-Guérin, te Lübeck.

In het N. T. v. G. (1930 I blz. 2794) komt een bespreking van VAN LOGHEM voor, in hoofdzaak vertaling van een nota van CALMETTE, naar aanleiding van de sterfgevallen bij kinderen te Lübeck, na enting met B. C. G.

Dezelfde stam, die naar Lübeck is gezonden, is door CALMETTE (Institut Pasteur, Parijs) o.a. gebruikt voor suspensies van de entstof die naar verschillende plaatsen in Frankrijk zijn verzonden en gebruikt voor de enting van 373 kinderen. Bij geen daarvan is een complicatie vermeld.

Te Lübeck zijn vóór de enting der kinderen proefdieren (cavia's) geënt, waarbij bleek dat de cultuur niet pathogeen was. Bij de na de enting gestorven kinderen bleek een van het darmkanaal uitgaande hevige tuberculeuze infectie te bestaan. De voor de enting der kinderen gebruikte cultuur moet besmet geweest zijn met een virulente bacil. Daar de voorafgaande proefenting op cavia's onschadelijk is gebleken, moet de besmetting van de cultuur daarna (dus te Lübeck) hebben plaats gehad. Overenting van de tuberculeuze aandoening der kinderen op cavia's bleek virulent voor deze proefdieren.

Het is volgens CALMETTE denkbaar dat de B.C.G.-cultuur bij ongeluk in het laboratorium te Lübeck besmet is met een andere (virulente) cultuur, of wel, dat door onoplettendheid misschien kolfjes met virulente cultuur in dezelfde broedstroof met de B.C.G. culturen zijn geraakt en verwisseld zijn. VR.

Diergeneeskundige Kring Amsterdam.

De 13de kringavond werd gehouden op 3 April 's avonds halfnegen. De opkomst was goed, nl. 15 leden.

Collega Dr. FOLMER practiseerend dierenarts kreeg eerst het woord over de toepassing van het goedaardige droes-serum. Zijn ervaring gaat hier voorn.l. over één bedrijf met 150 paarden verdeeld over 2 stallen waar, door aankoop van jonge paarden, een droes-epidemie optrad. Zijn conclusie is dat het serum curatief absoluut geen resultaat oplevert. Preventief is het echter zeer goed; één stal werd nl. geheel vrij gehouden; en aan de uitbreiding van de ziekte in de andere stal werd paal en perk gesteld. Daar de mogelijkheid van een menginfectie met „Brustseuche" niet uit te sluiten was, gebruikte spreker neosalversan intraveneus dat zeer goede resultaten gaf. Dit gebruikt spreker ook in gevallen met petechiaal typhus en het geeft hem steeds groote voldoening.

Na eenige practische opmerkingen werd tijdens de pauze een belangrijk punt aangeroerd door collega FOLMER betreffende onze beroepsbelangen. Op de programma's der Hondententoonstellingen prijken onze namen naast of boven die der kwakzalverspraeparaten. Voor de a.s. Hondententoonstelling alhier betrof dit vooral de Cesarine-paerparaten welke hier voor desinfectie gebruikt zouden worden. Daar als zoodanig de waarde zeer gering is, misschien zelfs schadelijk voor de honden, is hiertegen, door collega's practici te dezer stede geprotesteerd. Het tentoonstellingsbestuur antwoordde hierop aan hun wenschen te willen voldoen mits de dierenartsen zelf de desinfectie ter hand nemen. Als zoodanig middel is door hun Caporit aanbevolen. Over deze wijze van handelen waren aanwezigen het volkomen eens. De hierboven aangehaalde brieven zullen in het Tijdschrift gepubliceerd worden.

Hierna hield collega Dr. GAJENTAAN een zeer interessante voordracht over het electrotechnisch deel der Röntgenologie. Deze leent zich niet voor een korte bespreking.

Na een korte toelichting van schrijver dezes over de moeilijkheden der identificatie van bacteriën in de coli-paratyphus groep (een bacterie-stam die eerst na 4 à 5 weken cultureel kweken indol gaat vormen) naar aanleiding van zijn voordracht in Februari, sloot de voorzitter de vergadering.

De loco-Secretaris.

C. VAN GELDER.

PERSONALIA.

Met ingang van 2 Juni is overgeplaatst van het Remontedépôt te Millingen naar het 4e Regiment Veld-Artillerie te Ede de kapitein-paardenarts Dr. H. J. WEEKENSTROO en van Ede naar het Remontedépôt de kapitein-paardenarts Dr. C. BRANDS.

Gevestigd te Hasselt (O.) M. HOOGENBOOM, vroeger te Snellerwaard.

BIBLIOGRAFIE.

- W. K. PICARD, Pseudo-vogelpest (II). Buitenzorg, Archipel Drukkerij, 1930. 8°. 41 blz. f 0.40.
 Veeartsenijkundige mededeelingen. nr. 72. Departement van Landbouw, Nijverheid en Handel.
- J. A. HONING, De ontwikkeling der erfelijkheidsleer. Wageningen, H. Veenman & Zonen, 1930. Gr. 8°. 16 blz. f 0.60.
 Inaugureele rede Utrecht.
- H. VELDHORST, Bijdrage tot de kennis van de bacteriologische gesteldheid van melk en melkproducten. Acad. proefschrift Utrecht. Utrecht, Utr. Typographen-Associatie, 1930. 8°. 82 blz. m. 3 fig.
- S. BAKKER, Over de surra en hare bestrijding in Nederlandsch-Indië. Proefschrift aan de Veeartsenijkundige Faculteit. Utrecht, Fa. Schotanus & Jens, 1930. 8°. 180 blz.
- L. WEYER, Veevoeding voor landbouw-cursussen. 4e dr. Zwolle, W. E. J. Tjeenk Willink, 1930. Kl. 8°. 92 blz. m. 7 fig. tusschen tekst. f 0.90.
 Leidraad voor het land- en tuinbouwonderwijs, onder red. van A. Schuttevaer en E. J. Lankwarden. Ser. A. No. 9.
- A. HYLKEMA, Zuivelbereiding voor landbouw-cursussen. 2e dr. Zwolle, W. E. J. Tjeenk Willink, 1930. Kl. 8°. 64 blz. m. 37 fig. tusschen tekst. f 0.70.
 Leidraad voor het land- en tuinbouwonderwijs, onder red. van A. Schuttevaer en E. J. Lankwarden. Ser. A. No. 11.
- A. BARTOLUCCI, Malattie infettive dei suini. Torino, G. B. Paravia e C. edit. tip, 1929. 16°. 93 p. c. 6 tav. Lire 6.—
 Biblioteca agricola Paravia; ser. zootecnica.
- L. FEDERIGHI, La fecondazione artificiale in zootecnica. Catania, F. Battiato, 1929. 16°. 40 p. Lire 3.50
 Monografie agr. e zoot. no. 155.
- R. LOMBARDELLI, Oto-rino-laringoiatria veterinaria. Catania, F. Battiato, 1929. 16°. 145 p. c. fig. Lire 10.—
 Biblioteca di veterinaria. no. 1.
- M. GUIDI, Il controllo della produzione del latte. Sua importanza per la selezione funzionale e il miglioramento delle razze bovine. Lucca, tip. Arte della stampa, 1929. 8°. 67 p. Lire 3.—
- LOIR, Le chat. Son utilité. Paris, J. B. Baillièrre et fils, 1930. 12°. 120 p. et 6 pl. hors texte. Fr. 10.—
- H. VELU, Alimentation et aliments du bétail au Maroc. Casablanca, Service de l'Élevage, 1930.
- E. C. VOORHIES and W. E. SCHNEIDER, Economic aspects of the sheep industry. Berkeley, Univ. of California Printing Office, 1929. 8°. 173 p. w. 41 fig. Univ. of California. Coll. of Agric. Agric. Exp. Stat. Berkeley. Bull. no. 473.
- J. E. DOUGHERTY and H. L. BELTON, Poultry houses and equipment. Berkeley, Univ. of California Printing Office, 1929. 8°. 100 p. w. 106 fig. Univ. of California. Coll. of Agriculture. Agric. Exp. Stat. Berkeley. Bull. no. 476.
- C. M. HARING, Rearing dairy heifers free from tuberculosis and abortion disease. Berkeley, Univ. of California Printing Office, 1929. 8°. 19 p. w. 6 fig. Univ. of California. Coll. of Agriculture. Agr. Ext. Service. Circ. no. 33
- A. W. FARRALL and W. M. REGAN, Sterilization of dairy utensils with humidified hot air. Berkeley, Univ. of California Printing Office, 1929. 8°. 13 p. w. 4 fig. Univ. of California. Coll. of Agriculture. Agr. Exp. Stat. Berkeley. Bull. no. 468.
- T. E. WOODWARD and A. B. NYSTROM, Feeding dairy cows. Washington, Government Printing Office, 1930. 8°. 20 p. w. ill.
- U. S. Dept. of Agriculture. Farmers' Bull. no. 1626.
- S. W. MEAD, Feeding and management of dairy calves in California. Berkeley, Univ. of California Printing Office, 1929. 8°. 31 p. w. 7 fig.

- Univ. of California. Coll. of Agriculture. Agr. Exp. Stat. Berkeley. Bull. no. 478
E. T. HALLMAN and E. L. ANTHONY, Undulant fever in man and abortion disease in cattle. East Lansing, Agr. Exp. Station, 1929. 8°. 4 p.
Michigan State Coll. Agr. Exp. Stat. Circ. no. 128.
- C. H. ECKLES, W. B. COMBS and H. MACY, Milk and milk products. New York etc., Mc Graw-Hill Book Co., 1929. 8°. XI + 379 p. w. 92 fig.
- L. C. BULMER, Undulant fever in humans and contagious abortion in animals. 2^d ed. Birmingham (Ala), Technical Service Bureau, 1930. 8°. 66 p. w. ill. \$ 1.60.
- THE 1929 OUTBREAK of foot-and mouth disease in Southern California. Washington, Government Printing Office, 1930. 8°. 15 p. w. ill.
- U. S. Dept. of Agriculture. Misc. publ. no. 68.
- J. T. EDWARDS, The problem of rinderpest in India. Pusa, Imp. Institute of agr. research, 1930. 8°. 16 p. w. ill.
- Imp. Inst. of agr. research. Bull. no. 199.
- J. R. BEACH and S. T. MICHAEL, Pullorum disease. (Bacillary white diarrhea of chickens.) Berkeley, Univ. of California Printing Office, 1930. 8°. 31 p. w. ill. California Agric. Exp. Station. Bull. no. 486.
- H. MESSNER, Taschenbuch für die Lebensmittel-Kontrollorgane der Gemeinden. Leitfaden für die Praxis. 2^{te} Aufl. Berlin, Urban & Schwarzenberg, 1930. 8°. XI + 218 S. M. 7.50.
- H. BORCHERT, Die seuchenhaften Krankheiten der Honigbiene. 3^{te} Aufl. Berlin, R. Schoetz, 1930. Gr. 8°. IV + 96 S. m. 53 Abb. M. 3.8c.
- J. FROST, Die Holländische Landwirtschaft. Ein Muster moderner Rationalisierung. Berlin, J. Springer, 1930. Gr. 8°. V + 249 S. m. 58 Bild. und 3 Ktn.
- H. RAMDOHR, Richtlinien für die Ausübung des Tierschutzes und Beschreibung einiger Tierschutz-Einrichtungen. Leipzig, F. Wagner, 1930. 8°. 156 S. M. 5.—
- B. LESCHKE, Zeitgemässe Fragen der Geflügelzucht. Wien, Scholle-Verlag, 1930. Gr. 8°. IV + 106 S. m. Abb., Skizzen und Tab. M. 2.—
- H. FELLGIEBEL, Die Fahrschule. Die Grundsätze der Beschirrung, des Anspannens und des Fahrens im Arbeitszug und im Kutschwagen. Berlin, P. Parey, 1930. 8°. IV + 198 S. m. 162 Textabb. M. 7.50. Geb. M. 8.50.
- F. HEMPELMANN, Frühformen der Gemeinschaft in der Tierwelt. Berlin, Junker & Humblot, 1929. 8°. 23 S. M. 1.30.
- R. EDELMANN, Die Viehseuchen-Gesetzgebung des Deutschen Reiches und des Freistaates Sachsen. 2^{te} Aufl. Dresden, C. Heinrich, 1930. 8°. XXVII + 646 S. M. 22.—
- Ergebnisse der allgemeinen Pathologie und pathologischen Anatomie des Menschen und der Tiere.* Hrsg. von O. Lubarsch, R. von Ostertag, W. Frei. Jg. 23. Bearb. von E. Kirch, H. Löwenstädt, E. Mathias [u. a.]. München, J. F. Bergmann, 1930. 4°. IX + 571 S. M. 98.—
- Ergebnisse der Physiologie.* Hrsg. von L. Asher und K. Spiro. Bd. 30. München, J. F. Bergmann, 1930. 4°. XXVIII + 517 S. m. 60 Abb. im Text und zahlr. [eingedr.] Tab. M. 58.—
- J. BORCHART, Der Papagei. 3^{te} Aufl. Leipzig, F. W. Glöckner & Co., [1930]. 8°. VIII + 116 S. M. 1.50.
- G. PALLASKE, Krankheits- und Todesursachen bei Edelpelztieren. Leipzig, A. Heber & Co., 1930. Gr. 8°. 12 S. M. 1.—
- Arbeiten der Reichs-Zentrale f. Pelztier- und Rauchwaren-Forschung 23.
- G. VON WENDT und W. MÜLLER-LENHARTZ, Zur Ernährung der Pelztiere, bes. der Farm-Füchse. Leipzig, A. Heber & Co., 1930. Gr. 8°. 18 S. m. Kurventaf. M. 1.40.
- Arbeiten der Reichs-Zentrale f. Pelztier- und Rauchwaren-Forschung 22.
- Landwirtschaftliche Tierrassen.* Taf. 1—6. Berlin, P. Parey, [1930]. 71.5 × 54.5 c.M. In Rolle M. 30.—
1. Grosses Höhenfleckvieh. 2. Ostfriesisches schwarzbuntes Rind. 3. Olden-

burger Pferd. 4. Rheinisch-deutsches Kaltblutpferd. 5. Merino Fleischschaf.
6. Deutsches veredeltes Landschwein.

K. RITZER, Weltproduktion und Welthandel der Molkereierzeugnisse. Berlin,
P. Parey, 1930. 4°. V + 301 S. M. 20.—

Berichte über Landwirtschaft. N. F. Sonderh. 22.

J. KEIDEL, Medizinal-, Veterinär- und Lebensmittelpolizei. München, Bayerischer
Kommunalschriften-Verlag, [1930]. 8°. 88 S. M. 3.—

Die Studienmappe. H. 3, 4.

B. SCHMID, Aus der Welt des Tieres. Ein Buch von der Seele des Anderen.
Berlin, O. Salle, 1930. Gr. 8°. VIII + 227 S. m. 78 Abb., darunter 15 Oszillo-
grammen. M. 12.—

C. KNOCH, Handbuch der neuzeitlichen Milchverwertung. 3^{te} Aufl. Berlin,
P. Parey, 1930. Gr. 8°. XII + 719 S. m. 226 Textabb. M. 32.—

H. KOLLER, Bekämpfung der Blähzucht des Rindviehs. Keine Völle-Schäden
mehr! Praktische Winke und Ratschläge... über das Wesen, die Bekämpfung
und Verhütung der Trommelsucht, Völle des Rindviehs. Aarau, Winz und Cie.,
1930. 8°. 32 S. m. 9 Abb. M. 1.20.

Die Rinderrassen Oesterreichs. Hrsg. vom Bundesministerium für Land- und
Forstwirtschaft. Wien, Oesterreich. Bundesverlag für Unterricht u. s. w., 1930.
17.5 × 23.5 c.M. IV S. m. 39 Taf. Sch. 5.50.

W. WEITZEL, Das Ei, seine Chemie, seine Bedeutung, ... seine Konservierung
und Prüfungsmethoden. Einfluss der Nahrung und des Lichtes auf die Qualität
und Zahl der gelegten Eier. München, Verlag der „Aerztliche Rundschau“, 1930.
8°. 40 S. M. 2.—

E. ZÄNDER, Krankheiten und Schädlinge der erwachsenen Bienen. 3^{te} Aufl.
Stuttgart, E. Ulmer, 1930. 8°. VI + 137 S. m. 24 Textabb. und 16 Taf.
M. 5.—

Landwirtschaftliche Pelztierzucht. Organ für Aufbau und Verbreitung der Pelz-
tierzucht in der Deutschen Landwirtschaft. Unter Mitw. von R. Demoll, L. Freund,
G. Frölich u. a. hrsg. von H. Nachtsheim. Jg. 1. 1930. H. 1. Hannover, M. & H.
Schaper, 1930. 4°. 16 S. m. Abb. Vierteljährl. M. 2.50.

H. BEHRENDT, Untersuchungen zur Frage der Ziegenmilchschädigungen bei
Säuglingen. — Bakteriologische Beobachtungen bei einer Typhusepidemie. Von
W. Sauer. Berlin, R. Schoetz, 1930. Gr. 8°. 32 S. m. 1 Fig. M. 1.60.

Veröffentlichungen aus dem Gebiete der Medizinal-Verwaltung. Bd. 31, H. 6.

O. LOEW, Das Calcium im Leben der Haustiere. München, Verlag der Aerzt-
lichen Rundschau, 1930. Gr. 8°. 65 S. M. 2.40. Geb. M. 3.50.

Hervorgeg. aus: Loew, Der Kalkbedarf von Mensch und Tier. Kap. 7. 1927.

Ergebnisse der Biologie. Hrsg. von K. von Frisch, R. Goldschmidt, W. Ruhland,
H. Winterstein. Bd. 6. Berlin, J. Springer, 1930. Gr. 8°. VI + 764 S. m. 142 Abb.
M. 76.— Geb. M. 78.80.

H. v. COSTENOBLE, Tropische Geflügelzucht. Hamburg, F. W. Thaden, [1930].
8°. 96 S. m. 7 Abb. M. 5.—

Die Tropenreihe. Nr. 16.

BROSSAIS, L'ovariotomie chez la jument. Thèse de Toulouse. 1930.

CHIFFE, La race bovine camarguaise. Thèse de Toulouse. 1930.

BARBOT, Etude clinique et traitement des principales maladies des volailles
et du lapin. Thèse de Toulouse. 1930.

RENÉAUME, Diagnostic de la tuberculose bovine. La double intra-dermo-tuber-
culation. Thèse de Toulouse 1930.

MOLES, Contribution à l'étude de la sterilité d'origine ovarienne chez la vache.
Thèse de Toulouse. 1930.

TAQUET, La race bleue du Nord. Thèse de Paris. 1930.

MICHEAU, La région de Loumi (Maroc N. E.). Son élevage bovin, ovin et
caprin. Thèse de Paris. 1930.

COLIN, Essai sur le cheval de trait du Maine. Thèse de Paris. 1930.

- JORE D'ARCES, Contribution à l'étude des poudres de viande. Thèse de Paris. 1930.
- SAMANDAROFF, Essai sur la chirurgie dentaire du chien. Thèse de Paris. 1930.
- PIDOUX, La race bovine montbéliarde. Thèse de Lyon. 1930.
- PANNETIER, Du mal de garrot chez le cheval. Thèse de Lyon. 1930.
- MILLIET, Les méthodes d'exploration de l'oeil du cheval. Thèse de Lyon. 1930.
- BESSON, Les étapes logiques successives de l'établissement du diagnostic en médecine vétérinaire. Thèse de Lyon. 1930.
- DUBÉCHOT, Néphrites chroniques (mal de Bright) chez le chien (étude anatomo-clinique. Thèse de Lyon. 1930.
- LABBAYE, Contribution à l'étude des abcès de fixation. Thèse de Lyon. 1930.
- MONGY, Pathogénie de la mort dans les occlusions intestinales. Thèse de Lyon. 1930.
- GARCIN, Kystes dentaires de la région temporo-auriculaire chez le cheval. Thèse de Lyon. 1930.
- GENEVOIS, La strongylose intestinale chez le cheval. Thèse de Lyon. 1930.
- JENNET, Du sérum antigangréneux en médecine vétérinaire. Thèse de Lyon. 1930.
- CANARD, Contribution à l'étude du traitement de la pleurésie séro-fibrineuse aiguë du cheval. Thèse de Lyon. 1930.
- LOTH, Les malpropétés visibles du lait. Thèse de Lyon. 1930.
- BERTRAND, Contribution à l'étude de la septicémie des veaux. Thèse de Paris. 1930.
- DEVOUASSOUX, De l'action du formol et de quelques autres substances antiseptiques pour la conservation des sérums. Thèse de Paris. 1930.
- LEFEBVRE, Le Tchad. Les animaux domestiques. Leurs maladies. Thèse de Paris. 1930.
- MÉNARD, Le mouton de Tadla. Thèse de Paris. 1930.
- GALLAND, Fièvre vitulaire et éclampsie. Entités morbides distinctes. Thèse de Paris. 1930.
- DACHEUX, Contribution à l'étude de la pharmacodynamie et de la toxicité de l'hexaméthylènetétramine. Thèse de Paris. 1930.
- GALAISSÉ, Contribution à l'étude du mal de Lure. Thèse de Paris. 1930.
- PREVOT, Contribution à l'étude de l'anatomie comparée du sympathique cervico-thoracique. Thèse de Paris. 1930.
- RICHEZ, Notes de thermométrie chez le cheval. Thèse de Paris. 1930.
- VALLET, Hypertrophie et cancer de la prostate chez le chien. Thèse de Lyon. 1930.
- PUIG, Diagnostic de l'ostéo-arthritis du jarret chez le cheval (Eparvin). Thèse de Lyon. 1930.
- AUBERT, Considérations sur l'introduction de la race bovine du Durham dans nos grandes races françaises. Thèse de Lyon. 1930.
- TALIN D'EYZAC, La population bovine du Nord-Est du département de la Haute-Loire. Thèse de Lyon. 1930.
- PINEAU, La hernie périnéale du chien. Thèse de Toulouse. 1930.
- TURC, Contribution à l'étude de la babésiellose du mouton. La babésiellose en France. Thèse de Toulouse. 1930.
- GENTY, Essais d'immunisation avec deux antigènes associés. Thèse de Toulouse. 1930.
- LAUZERTE, Contribution à l'étude de la diurèse mercurielle par le neptal en médecine vétérinaire. Thèse de Toulouse. 1930.
- ROUCARIÈS, L'huile de chaulmoogra dans le traitement de la démodécie canine. Thèse de Toulouse. 1930.
- GILBERT, Traitement des helminthiases intestinales de nos animaux domestiques. Thèse de Toulouse. 1930.
- LAFENÈTRE, Etiologie, diagnostic et prophylaxie de la mélitococcie. Thèse de Toulouse. 1930.

W. LEYDOLPH, Histologische Untersuchungen an den akzessorischen Geschlechtsdrüsen des Kaninchens. Inaug.-Diss. Halle. 1929. 8°. 53 S.

H. VON DICKHUTH-HARRACH, Der heutige Stand der Inzuchtfrage und sein Einfluss auf die deutsche Vollblutzucht. Inaug.-Diss. Berlin, 1929. 8°. 86 S.

J. HAUSCHILDT, Beiträge über die Entwicklung von Körperform und Legeleistung bei weissen Leghorns. Inaug.-Diss. Göttingen. 1929. 8°. 65 S.

G. KAHMANN, Die Merinozucht in Nordthüringen und bes. Berücksichtigung der Merinofleischstamm-Schäferrei Dornburg. Inaug.-Diss. Jena. 1929. 8°. 95 S. m. 7 Taf.

G. KOHLHARDT, Ueber die Methoden zur Bestimmung des Dispersitätsgrades des Fettes in der Milch. Inaug.-Diss. Halle. 1929. 8°. 50 S.

H. MEYER, Mikrosk. Untersuchungen über den Verlauf der Verdauung von Fleisch und Hühner-Eiweiss im Magen verschiedener Tiere. (Hund, Huhn, Krähe, Waldkauz). Inaug.-Diss. Berlin. 1929. 8°. 39 S.

O. PREISING, Entwicklung von Körperform und Wolle des Leineschafes. Inaug.-Diss. Göttingen. 1929. 8°. 23 S.

A. NEBELUNG, Trächtigkeitsbestimmung und Geschlechtsvoraussage beim Rinde. Ein Beitrag zur Abderhaldenschen Reaktion auf Grund vergleichender Versuche mit verschiedenen Methoden. Inaug.-Diss. Hamburg. 8°. 113 S.

P. SCHMIDT-EWIG, Das Problem des Eiweissersatzes durch Harnstoff bei der Tierernährung. Inaug.-Diss. Giessen. 1929. 8°. 16 S. m. 3 Tab.

A. WIESCH, Vererbung der Scheckzeichnung und korrelative Beziehung der Färbung bei Rindern. Inaug.-Diss. Halle. 1929. 8°. 51 S.

F. STEINACKER, Ein Beitrag zur Kenntnis des Verhaltens von Mutterschafen und Lämmern während der Laktation. Inaug.-Diss. Göttingen. 1929. 8°. 13 S.

K. BAUER, Beitrag zur Frage der Makrophagengese im entzündeten Gewebe bei vital gespeicherten Tieren. Inaug.-Diss. Leipzig. 1929. 8°. 28 S.

L. BLUM, Die Feststellung des Nährwertes des nach dem Kochverfahren (Lehmann) und Kaltaufschlussverfahren (Beckmann) aufgeschlossenen Strohes an zwei Hammel mit Hilfe von Stoffwechsel- und Respirationsversuchen. Inaug.-Diss. Berlin. 1929. 8°. 56 S.

F. DANIELS, Ueber die Entstehung von Dextrose aus Gliadin beim Phlorhizin-diabetes. Inaug.-Diss. Berlin. 1929. 8°. 129 S.

M. HABECK, Ueber die Geschichte der Bärentraube, der arzneilichen Anwendung ihrer Blätter [Fol. Uvae Ursi] und ihre neueren Präparate. Inaug.-Diss. Berlin. 1929. 8°. 35 S.

E. SZIRTES, Vergl. Untersuchungen über mehrere Färbungsmethoden der Tuberkelbazillen mit bes. Rücksicht auf die Färbung nach Semenow. Inaug.-Diss. Budapest. 1930.

R. HODI, Untersuchungen über die Feststellung der aktiven Bewegung der Bakterien in den wenig Agar enthaltenden Nährmedien. Inaug.-Diss. Budapest. 1930.

J. PRÜFER, Untersuchungen über die Aufzucht des Rindviehes in den thüringischen Kreisen Greiz und Gera. Inaug.-Diss. Berlin. 1929.

J. BUCHMANN, Untersuchungen über Schritt- und Trabgang des Pferdes. Inaug.-Diss. Breslau. 1929.

J. KLEEFELD, Histologische Untersuchungen über die Elementarbestandteile des Kaninchenfelles unter bes. Berücksichtigung der volkswirtschaftlichen Aufgaben der deutschen Kaninchenzucht. Inaug.-Diss. Breslau. 1929.

P. LEUCHTENBERGER, Untersuchungen über die Alkalität des Blutes an unseren Haustieren. Inaug.-Diss. Breslau. 1929.

W. ZEISSNER, Die Variabilität der Feinheit des Wollhaares in einer Merino-Fleischschafferde und deren Ursachen. Inaug.-Diss. Breslau. 1928.

F. GOTTMANN, Beitrag zur vergleichenden Histologie der Hartschmelze der Katzenzähne. Inaug.-Diss. Würzburg. 1929. 8°. 17 S.

Du Buy.

REFERATEN.

ZIEKTEN VAN VARKENS.

„Der Dickhals der Ferkel. (Wiener T. M. 1 Oct. 1929).

De dierenarts HUMER beschrijft onder bovenstaande benaming, die hij overgenomen heeft van de varkenshouders, eene eigenaardige ziekte bij zuigbiggen. De ziekte treedt op bij eene leeftijd van 4 à 5 weken, wanneer de eigenaar begint met bijvoer (gerstemeel, koemelk etc.) te geven. Zij zou vooral optreden bij biggen, die zeer goed groeien. Ongeveer 8 dagen voor de zichtbare verschijnselen wordt de nek der diertjes dik, dat de eigenaar eerst voor een goede groei aanziet. Maar spoedig vormt zich hier een wrong om den hals; de biggen worden mat en lusteloos, zij zonderen zich af, liggen te veel en houden op met zuigen. Deze toestand duurt $1\frac{1}{2}$ à 3 dagen en dan sterven de diertjes.

H. zegt, dat op de nek en aan de zijkanen van den hals een vaste, niet pijnlijke zwelling voorkomt, zijwaarts tot aan de oorspeekseldklieren, terwijl de larynx vrij ligt.

Toevallig vond H. dat *vlekziekteserum* hier uitstekend werkt. Sedert hij dit serum bij de nog niet nader verklaarde ziekte gebruikt, is er nog geen der behandelde diertjes meer gestorven. H. spuit 10 c.c. vlekziekteserum in; 5 c.c. achter ieder oor. Totnutoe was een keer enten voldoende.

Gasödeme beim Schwein. (GEIGER D. T. W. 1929. No. 36).

GEIGER (Viruspestinstituut, Eystrup) beschrijft 12 gevallen van „gasoedeem”, die hij heeft waargenomen bij varkens van het instituut. Hieronder waren tenminste zes gevallen van „pararanschbrand”; twee keer werden Novy'sche bacillen gevonden en een keer Fränkel'sche gasbacillen; ook Novy'sche bacillen tezamen met pararanschbrandbacillen.

De onderscheiding der verschillende vormen werd gemaakt door middel van het kultureele onderzoek volgens de methode ZEISLER. Voor nadere bevestiging van de diagnose werden infectieproeven genomen bij cavia's en een enkele keer bij het varken.

Naast veranderingen in de musculatuur, kwam een keer ook pararanschbrand van de *maag* voor en één keer maagpararanschbrand alleen. Door intramusculaire inspuiting van spiersap bij een gezond varken trad hierbij een lichte vorm van pararanschbrand op, zoowel in de *spieren* als in de *maagwand*.

Beobachtungen über die Jungtierkrankheiten des Schweines. (Dr. HUSTEDE D. T. W. No. 37. 1929).

H. deelt mede, dat ziekten bij biggen in zijne praktijk veelvuldig optreden. In 8 jaren tijds stuurde hij 200 cadavers van biggen naar verschillende instituten; soms twee cadavers van eenzelfde worp naar twee verschillende instituten. Niet altijd was dan het resultaat van die onderzoekingen gelijk. Bij 90 % van alle gevallen werd óf eene bacterieele oorzaak opgegeven óf werd *viruspest* vermoed. In bijna 75 % der gevallen werden diplo-streptococcen gevonden. Of deze echter werkelijk de directe oorzaak der betreffende ziekte waren is niet zeker. Zij werden gevonden bij ziekten van geheel verschillende vormen. Bij oudere varkens schijnen ze veel zeldzamer voor te komen.

H. neemt aan, dat bij biggen met een pokkenachtige uitslag of met echte pokken, steeds streptococcen worden gevonden. Hij hecht voor de therapie de meeste waarde aan *stalspecifieke vaccins*.

Oischoon het artikel nu juist geen bepaald nieuwe inzichten geeft, loont het voor dea practicus de moeite van lezen alleszins.

Die Haltbarkeit des Schweinepestvirus in Pökel-, Salz- und Gefrierswaren. (Zentralbl. f. Bakt. Par. u. Inf. Krankheiten. Orig. Oktober 1929. Heft 4/6. H. ZELLER u. K. BELLER.)

Reeds lang heeft men in N.-Amerika vastgesteld, dat door het voederen van keukenafval enz. aan varkens pest uitbrak, en eenzelfde ervaring heeft men in Duitschland opgedaan. Wanneer (zoals bij vele varkensmesters geschiedt)

direct na het uitbreken van pest de gansche koppel wordt geslacht, dan kunnen bij de keuring dikwijls bij die varkens, welke pas in het aanvangstadium van de pest verkeerden, nog geene ziekelijke verschijnselen worden geconstateerd, terwijl toch zulk vleesch zeer infectieus is. In de omgeving van groote steden kan dikwijls het uitbreken van varkenspest in verband worden gebracht met onvoldoend gekookte spijsresten uit de stedelijke hotels.

BIRCH (Amerika) was de eerste, die langs experimenteelen weg aantoonde, dat pekelen van pestvarkensvleesch niet vrijwaart tegen besmetting. GEIGER heeft dan ook in Duitschland voorgesteld om het pekelen, als middel om dit vleesch bruikbaar te maken, te verbieden en slechts het koken toe te laten.

Aan het Reichsgesundheitsamt heeft men nu ook proeven hieromtrent genomen en tegelijk *bevroren levers* hierin betrokken, welke voor de bereiding van leverworst veel in Duitschland worden ingevoerd.

Uit deze proeven is nu gebleken, dat door 3 weken lang pekelen het varkenspestvirus in den regel *niet* is gedood. (In Duitschland laat de vleeschkeuringswet toe, dat, naast koken en stoomen, in bepaalde gevallen van varkenspest het pekelen wordt toegestaan om het vleesch geschikt te maken voor de consumptie. Dergelijk behandeld vleesch is voor den mensch niet schadelijk. Maar afval en afwaschwater van dergelijk vleesch is voor varkens infectieus. Volgens de Duitse vleeschkeuringswet moet dan ook de gebruikte pekelschiksel onschadelijk worden gemaakt.)

Op de hofsteden, waar veel gezouten varkensvleesch gegeten wordt bleef in dit vleesch het pestvirus ruim een half jaar virulent. En zoo blijft daar, waar vele uit nood geslachte dieren op de boerderij geconsumeerd worden de smetstof in een kring rondloopen.

Hiertegen kan alleen een voldoende verhitting (koken) van alle vleeschafval voor varkensvoer hulp brengen.

Ook in bevroren varkenslevers bleef het virus langen tijd leven en virulent. Van de 17 proefvarkens, die met bevroren varkenslevers werden gevoederd zijn 6 gezond gebleven, en 9 zeker en 2 waarschijnlijk aan varkenspest gestorven. Deze levers waren van 4 tot 149 dagen bevroren geweest. De eindconclusie luidt dan ook aldus:

„Uit de bij 90 varkens genomen proeven is gebleken, dat *noch de pekeling, noch het droge zouten, noch de conserveering bij lage temperaturen* varkensvleesch, varkensdarmen en varkenslevers in den normaal gestelden tijd *in staat is* deze producten *vrij te maken van pestvirus*. Slachtafval, afval van de vleeschwarenindustrie en spijsresten vormen aldus een bron van besmetting en verbreiding der varkenspest, waartegen *alleen het koken* van alle voor varkens als voer gebruikte afval kan beveiligen.”

Ueber das Vorkommen und die Differenzierung von Bakterien der Paratyphusgruppe bei der Viruspest der Schweine. (K. BELLER und E. HENNINGER. Zentralbl. f. Bakt. Parasit. u. Inf. Orig. 30 Nov. 1929.)

Aan de vétérinaire afdeeling (Dahlem) van het „Reichsgesundheitsamt” zijn onderzoekingen gedaan omtrent de beteekenis van den B-suipestifer als verwekker van secundaire infecties bij de varkensviruspest. Tevens werd de gelegenheid te baat genomen om de kwestie te bezien van de kant der vleeschkeuring bijv. of er bij gelegenheid naast de B-suipest. ook vleeschvergiftigingsbacterien in het varkenslichaam konden dringen.

In het begin werd de B-suipestifer niet als een speciaal type in de paratyphusgroep opgevat, maar meer als het totaal van die groep, de geheele groep. Maar dit verandert niets aan het belang der zaak, zoowel voor de veeartsenijk. pathologie als voor de bestrijding van besmettelijke veeziekten als voor een der belangrijkste problemen van de bacteriologische vleeschkeuring, nl. het paratyphusonderzoek.

Het oordeel omtrent *de beteekenis van den B-suipest.* voor het varken loopt altijd nog zeer uiteen; ook nog sinds SCHWEINIKE en DORSET in 1903 als oorzaak

van de varkenspest een ultravisibel, filtreerbaar virus aanwezig in de plaats van den tot dien tijd beschuldigden pestbacil. Dit staat ook wel eenigszins in verband met de niet eenvoudige onderkenning van de verschillende bacteriën, die tot de paratyphusgroep worden gerekend te behooren.

Terwijl v. OSTERTAG aangeeft, dat vleesch van pestzieke varkens voor menschen onschadelijk is, wordt deze meening door vele andere onderzoekers niet gedeeld. Dit meeningsverschil kan ook hieruit voortkomen, dat in een door viruspest verzwakt lichaam eene onspecifieke vermeerdering van bacteriën plaats vindt en dat er naast de suipestiferbacillen ook vleeschvergiftigingsbacteriën in het varkensorganisme terecht komen en zich vermeerderen. Bijv.: Vleesch afkomstig van viruspestzieke varkens met alleen als neveninfectie de B-suipestifer kan onschadelijk zijn, terwijl neveninfectie met (andere) bacteriën uit de paratyphusgroep wel vergiftigingsverschijnselen kunnen verwekken.

Vandaar dat de onderzoekingen zich ook in de richting der bacteriologische vleeschkeuring hebben bewegen.

Het onderzoek omvatte voornamelijk varkens, die in het verloop van serumproeven gestorven waren aan viruspest. Een deel ook was afkomstig van voederproeven om na te gaan hoe lang het pestvirus virulent bleef in pekervleesch.

Totaal werd het onderzoek ingesteld bij 144 varkens die dus alle aan viruspest hadden geleden.

Hierbij werd 40 maal ook *suipestiferinfectie* vastgesteld, in 2 gevallen gelijktijdig een gemengde infectie met B-enteritidis Breslau. Eenmaal werd deze laatste bacil alleen gevonden en eveneens eenmaal B-enteritidis GÄRTNER.

Bij 8 varkens werden bacteriën gevonden, die cultureel en serologisch tot de Ratingroep werden gerekend. In 't geheel werden bij 50 varkens dus echte vertegenwoordigers van de paratyphusgroep gevonden, d.i. dus bij 34.7 % van de onderzochte dieren.

Het type VOLDAGSEN werd niet gevonden.

Meningo-encephalitis bij het varken. L. P. DOYLE. Journ. of the Am. Vet. Med. Ass. Sept. 1929.

Aan het laboratorium te Lafayette (Indiana) werd in een jaar tijds negen maal *meningo-encephalitis* gediagnosticeerd bij biggen, terwijl ook nog andere gevallen bekend zijn geworden. DOYLE vergelijkt de ziekte met de Borna's ziekte van het paard. In een koppel van 29 stuks stierven er 19 op den leeftijd van 3 à 5 weken; in een andere koppel 11 van de 90. Verder liep het verlies aan biggen door deze ziekte van 3 tot 5 %. Het verloop was zeer verschillend, soms stierven de diertjes na eenige uren, een andere keer duurde de ziekte verscheidene dagen.

De symptomen liepen uiteen, maar deden toch in den regel wel vermoeden dat een lijden aan het centraal zenuwstelsel aanwezig was. Soms vertoonden de aangetaste dieren convulsies als het meest op den voorgrond tredend verschijnsel. Verder werd opgemerkt tandenknarsen, speeksel, cirkelbeweging, stooten tegen voorwerpen, spierrillingen en verlamming. Nu en dan trad eene conjunctivitis op, een enkele keer braakten de dieren en bij een klein aantal werd nystagmus opgemerkt.

Drie microphotografieën verduidelijken den text.

Monorchisme met torsie van den zaadstreng bij het varken. (Dr. ANGENSTEIN, Tierarztl. Rundschau No. 3, 1930.)

Bij de vleeschkeuring werd bij een noodgeslacht varken van 350 pond in de buikholte een abnormaal groote testikel gevonden. (Bal + bijbal wogen samen $2\frac{1}{2}$ K.G.)

Volgens den eigenaar was het varken onverwacht neergestort en had een zeer versnelde ademhaling gehad, zoodat hij bang was geweest dat het zou sterven; hij had het daarom direct laten slachten.

De sterk vergroote bal hing vrij in de buikholte en vertoonde een halve

draaiing naar rechts. Door deze draaiing was *stuwing* opgetreden met hyperaemie, transudatie en bloeding.

Verdere pathologisch-anatomische veranderingen werden niet opgemerkt.

Het vleesch moest evenwel worden afgekeurd om de onaangename, geslachts-
lucht. B.

Partielle Spontanruptur des graviden Uterus ante partum beim Schwein.

In de Tierärztl. Rundschau van 14 Maart 1929 beschrijft Dr. BÄR, een geval van partiële ruptuur van de uterus op de grens van hoorn en corpus uteri bij het varken; 12 uren voor het begin van de partus stond het dier plotseling schreeuwend en trillend in het hok, wat zich later eenige malen herhaalde, als het dier opstond en door het hok liep; nooit als het dier lag, toonde het teekenen van pijn. De mucosa was intact, doch de spierlaag en serosa waren gescheurd. Eerst werden 8 biggen spontaan geboren, later 7 manueel verwijderd en de laatste werd weer spontaan uitgedreven. Het dier bleef volkomen gezond, wel was het de eerste dagen nog pijnlijk bij het gaan, wat schrijver toeschreef, voor de geboorte aan het verder scheuren van de serosa en later door het trekken daaraan.

S. KINGMA.

VERGELIJKENDE PATHOLOGIE.

The reaction and susceptibility of dogs of different ages to cutaneous infection with the dog hookworm *A. caninum*, M. P. SARLES, Amer. Jl. Hygiene X, 683, 1929.

Bij jonge honden is de huidreactie op het binnendringen der larven slechts gering; bij oude dieren treden heftige ontstekingsverschijnselen op, op dezelfde wijze als bij den mensch de gevoeligheid van de huid toeneemt met elke infectie. Bij oudere honden blijven veel larven in de huid steken, bereiken den darm niet, geven dus hier een „creeping disease”, terwijl van de larven, die bij jonge honden door de huid naar binnen dringen de meesten hier door heen gaan en het aantal dat achter blijft zeer gering is. Het percentage dat langs den huidweg naar binnen kwam en er in slaagde om geslachtsrijp te worden was veel geringer dan dat der dieren die oraal opgenomen werden; beide proeven werden bij jonge dieren genomen.

Length of life of *Ancylostoma caninum*, M. P. SARLES, Amer. Jl. of Hygiene X, 667, 1929.

Langen tijd heeft men weinig geweten van den tijdsduur, die mijnwormen in den darm hunner gastheeren doorbrengen; den laatsten tijd worden hierover steeds meer waarnemingen gedaan; twee meeningen staan hier tegenover elkaar; SMILLIE meent, dat de mijnworminfectie, (meestal wordt hiermee bedoeld de infectie bij den mensch), langzaam wordt verkregen en even langzaam verdwijnt. CHANDLER verdedigt de tegenovergestelde meening. SARLES komt in het bovenstaande artikel tot de conclusie dat jonge honden hun infectie meestal na een half jaar weer verloren hebben, soms duurt de besmetting tot twee jaar toe. Dieren, die langdurig geïnfecteerd zijn geweest, laten zich een tweede maal slecht infecteeren, terwijl dit bij jonge honden gemakkelijk gelukt.

Quantitative studies on the dog- and cat hookworm, *Ancylostoma braziliense*, with special emphasis on age resistance, M. P. SARLES, Amer. Jl. of Hygiene X, 453, 1929.

SARLES infecteerde katten en honden van uiteenloopenden leeftijd met *Ancylostoma braziliense*. Een vroegere infectie liet zich uitsluiten. Nu bleek, dat de wormen bij volwassen katten later geslachtsrijp worden (begin eiproductie na 18—25 dagen) dan bij jonge katjes (begin eiproductie na 14—16 dagen), dat, wanneer men katten en katjes met één zelfde hoeveelheid larven infecteert, het ei-getal, dat is het per gram faeces aanwezige aantal eieren, bij de eerste dieren langzamer toeneemt dan bij de laatste en ten slotte, dat bij katjes ruim 32 % van de larven zich tot volwassen mijnwormen ontwikkelt, terwijl bij katten slechts amper 4 % der ingegeven larven tot zijn recht komt; alles aanwijzingen

dat wij hier met een weerstand tegen de infectie, die met den leeftijd toeneemt, te maken hebben. Honden vertoonen hetzelfde verschijnsel; bij volwassen dieren slaagt de infectie met 6 % der larven, bij jonge hondjes met 44 % der larven. Leeftijdskuur van de wormen in een katje 32 weken, bij volwassen dier minder dan 14 dagen. Voor *A. caninum* was HERRICK tot hetzelfde resultaat gekomen.

Blood changes in young and old dogs during cutaneous and oral infection with the dog hookworm *A. caninum*, M. P. SARLES, Amer. Jl. of Hygiene X, 693, 1929.

De hier gebrachte resultaten sluiten op fraaie wijze bij die van de vorige publicatie aan. Ditmaal werd het bloedbeeld van jonge en oude honden bij cutane en orale infectie met larven van *A. caninum* vergeleken. Bij oude honden krijgt men langs beide wegen een duidelijke leucocytose, die bij jonge honden afwezig kan zijn; na een tijdje trad een duidelijke eosinophilie op bij oudere honden, terwijl dit verschijnsel bij jonge dieren ontbrak. Bij oude honden kwamen van de 20.000 larven slechts 25 tot ontwikkeling; bij jonge honden groeiden van de 10.000 larven, 1000 tot geslachtsrijpe dieren uit. Alles wijst dus ook hier op een met den leeftijd toenemend verzet tegen de infectie. Alleen konden in deze proeven vroegere infectie niet uitgesloten worden.

J. H. SCHUURMANS STEKHOVEN.

Metastaseering van Gezwellen. E. C. VAN RIJSSEL, Ned. Tijdschr. voor Geneesk. 1930. Ie helft, Blz. 720.

In voordrachtvorm bespreekt Schr. de uitzaaiing van gezwellen, waarbij in de eerste plaatst erop gewezen wordt, dat deze uiting van kwaadaardigheid ook bij enkele gezwelsoorten voorkomt, die overigens door bouw en groeiwijze onder de goedaardige gezwellen gerangschikt moeten worden, zooals chondromen en leiomyomen (deze laatste metastaseeren bij de dieren nooit, ref.) Even wordt hierbij geraakt aan het moeilijke vraagstuk van de waarde der histologische kenmerken voor het klinische gedrag der gezwellen.

Naast haematogene en lymohogene verspreiding, worden uitzaaiing in natuurlijke holten, en contactmetastasen besproken. Voor de retrograde lymphogene verspreiding wijst Schr. er op, dat evenals bij de tuberculose, deze moeilijk aanvaardbare verbreiding, door moderne onderzoekingen steeds meer op den achtergrond is geraakt, en niet of uiterst zelden voorkomt.

Verder wordt er op gewezen, dat de wijze van verspreiding behalve van de soort van het gezwel, ook in belangrijke mate van de primaire zitplaats afhankelijk is. (Van een algemeene uitspraak bijv. Carcinomen metastaseeren lymphoegen en sarcomen haematogeen, is dus geen sprake, ref.)

Evenals alle onderzoekers neemt Schr. het standpunt in, dat de verspreiding van tumorcellen veel algemeener plaats vindt, dan het tot stand komen van metastasen. Het vinden van een groepje tumorcellen, als gevolg van een of andere verspreiding mag dan alleen als metastase worden beschouwd, als groei-verschijnselen ervan op de nieuwe zitplaats kunnen worden vastgesteld.

In verband hiermede worden de afweereigenschappen van het organisme besproken, en de levensduur van uitgezaaide gezwelkiemen — een voor de kliniek bij uitstek gewichtig vraagstuk — waarvan echter nog zeer weinig met zekerheid bekend is, zoodat Schr. tot publicatie van goed gedocumenteerde gevallen opwekt, vooral ter contrôle der in de literatuur opgegeven zeer lange latentieperioden. (10—20 jaar).

Aan de hand van talrijke voorbeelden heeft Schr. getracht niet alleen de problemen der metastaseering te bespreken, maar tevens de gegevens van de pathologie voor klinische diagnose en prognose naar voren te brengen.

Studies on the Pathogenesis of Bacterial Endocarditis. KURT SEMSROTH en ROBERT KOCH. Arch. of Pathology. 8 Dec. 1929, Blz. 921.

De cardinale vraag bij de pathogenese van endocarditis: „wanneer localiseeren zich bacteriën op het endocard“? heeft de laatste jaren tot vrij talrijke experimenteele onderzoekingen aanleiding gegeven. Daar gebleken was dat serumpaarden,

die voor immunisatie eerst met doode, en later met levende pneumococcen werden ingespoten, niet zelden een doodelijke endocarditis kregen, werd vermoed dat de herhaalde inspuitingen van doode bacteriën bepaalde voorwaarden in de kleppen zouden scheppen, die bij latere toediening van levende bacteriën, de localisatie zouden bevorderen. Volgens dit beginsel is langs verschillende wegen geëxperimenteerd (BIRKHAUG, FREIFELD, KUCZYNSKI, SILBERBERG, SIEGMUND-DIETRICH), waarbij zonder directe beschadiging van de kleppen (zoals door oudere onderzoekers: WYSSOKOWITSCH, RIBBERT) endocarditis-vormen of althans kleppenveranderingen ontstonden. SIEGMUND en DIETRICH (1925) kwamen tot de uitspraak, dat de bepaalde immuniteitsverhoudingen te zamen met een veranderde reactie-mogelijkheid van het klepweefsel, de essentiele voorwaarden voor het ontstaan van een endocarditis bij bacteriaemie vormen. Schr's hebben met cavia's en konijnen gewerkt en op verschillende manieren endocarditis-vormen opgewekt: 1e. door voorbehandeling met gedooide streptococcen en daarna levende paratyphus; 2e. door voorbehandeling van konijnen met streptococcen-vaccin en daarna levende staphylococcen; 3e. door voorbehandeling van cavia's met caseïne en daarna levende staphylococcen. Bovendien werden in een proefreeks cavia's gesensibiliseerd voor paardenserum en daarna geïnfecteerd met staphylococcen of paratyphus. Er ontstonden hier regelmatig haard- of plateauvormige celophooping onder het endotheel van de kleppen, bestaande uit mononucleaire cellen met af en toe caryorrhesis. Bij contrôle-cavia's ontstonden deze veranderingen slechts bij uitzondering. Hieruit volgt, dat door de sensibilisatie de reactie van het endocard blijkbaar veranderd is voor een daaropvolgende infectie (hoewel in deze reeks geen echte endocarditis ontstond).

Bij jonge vormen van endocarditis van den mensch zijn deze celophooping ook bekend, vooral uit de beschrijvingen van RIBBERT (1924). Er werd hierbij altijd gedacht, dat daaraan een endotheelbeschadiging voorafging. Uit de onderzoekingen van de Schr's bij jonge endocarditis-vormen bij den mensch, en uit de laatste proefreeks, is gebleken, dat deze opvatting niet juist is; althans kunnen deze celophooping vóór endotheeldefecten optreden. Zelfs is het waarschijnlijk dat zij aanleiding tot endotheeldefecten kunnen zijn, waarna dan fibrine-afzetting ter plaatse kan optreden. Zij kunnen dus als een van de eerste reactie's van het klepweefsel bij het ontstaan van endocarditis beschouwd worden.

Nu is het merkwaardig, dat cavia's die vóór de infectie gedesensibiliseerd werden, praktisch gesproken geen celophooping kregen (desensibilisatie na de infectie veranderde de oorspronkelijke reactie niet); hieruit blijkt dus dat er een verband moet bestaan tusschen de sensibilisatie en het optreden van de celhaarden. Zoals reeds werd opgemerkt ontstond in deze reeks geen echte endocarditis. Deze trad wel op bij voorbehandeling met vaccins of caseïne. Men zou dus de gevolgtrekking kunnen maken, dat de veranderde reactie van het klepweefsel een soort allergische toestand voorstelt, waarbij deze dan niet specifiek is voor bepaalde bacteriën. Immers ook caseïne (een niet-bacterieel vreemd eiwit) kan de toestand opwekken. Het verband van deze allergische toestand met aantoonbare veranderingen van bepaalde cellen (reticulo-endotheel) vormt het onderwerp van een volgend onderzoek. H. J. M. HOOGLAND.

Sur un procédé expérimental de diagnostic différentiel entre *treponema pallidum* et *treponema cuniculi* par production de lésions oculaires primaires. A. BESSEMAN en J. VAN CANNEYT. C. R. des Seanc. de la Soc. de Biol. soc. belge. t. c. II p. 951.

Infection oculaire expérimentale du lapin par le *spirochaeta cuniculi*. A. KLAREN-BEEK. Ann. de l'Inst. Past. 1930 fevrier.

Het onderkennen van de beide spirochaeten van het pallida-type bij den mensch respectievelijk bij het konijn voorkomende, is morphologisch niet mogelijk. Wel kan langs dier-experimenteelen weg biologisch verschil worden vastgelegd. KLAREN-BEEK gaf reeds in 1921 aan, dat bij oogtingen en oogboogtingen bij konijnen processen ontstonden die in zekeren zin differentiatie mogelijk

maakten: de grootere vatbaarheid voor het conjunctivale weefsel, waardoor verschillende ontstekingsprocessen werden opgewekt, de gemakkelijker van het opwekken van huidprocessen aan de huid-omgeving van de oogen mede onder invloed van spirochaeten bevattende tranen, de geringere vatbaarheid van de cornea voor de spirochaeta cuniculi in vergelijking tot de spirochaeta pallida.

In beide vermelde publicaties werden onderzoeken vastgelegd, die de differentiatie-mogelijkheid door middel van de corneale, conjunctivale, intraoculaire en palpebrale enting aantoonde. Tevens werd een bevestiging verkregen van het feit door KLARENBECK in 1921 vastgelegd, maar door NOGUCHI, UHLENHUTH, WORMS, KOLLE enz. op grond van negatieve eigen uitkomsten bestreden, dat met de spirochaeta cuniculi door corneale en intraoculaire enting corneale processen kunnen worden opgewekt, die gelijksoortig zijn aan die door spirocheta pallida veroorzaakt (parenchymateuze keratitiden) en waarin de spirochaeten weken lang kunnen worden aangetoond.

Die akute Leptospirose beim Hunde im Zusammenhange mit den spontan bei Mensch und Tier vorkommenden und in der Natur frei lebenden Wasserleptospiren.
A. KLARENBECK, Tierärztliche Rundschau 1930. 36 No. 5 blz. 65—69 en 94—97.

In deze publicatie wordt een zoo volledig mogelijk overzicht gegeven over hetgeen over de acute leptospirose van den hond bekend is. Vooral wordt gewezen op de morphologische en biologische overeenkomsten tusschen de leptospiren van hond en mensch, terwijl voor de Indische collega's vooral op Sumatra de aangehaalde onderzoeken van ZUELZER, BAERMANN en SMITS groote waarde voor diagnostiek bij het dier (hond en mogelijk ook paard) moeten hebben.

KLARENBECK.

Serumziekte na één Seruminspuiting.

Een dierenarts aan een serologies instituut die zich met erysipeloid besmet had, werd met serum daartegen ingespoten. Hij kreeg een hevige aanval van serumziekte ofschoon hij nooit tevoren met paardenserum was behandeld. Daar hij echter veel met paardenserum in aanraking kwam had hij waarschijnlijk langzamerhand (via de huid?) overgevoeligheid gekregen. Bij een tweede dierenarts werd iets dergelijks waargenomen, en ook voor andere patienten die hevig reageerden, was de waarschijnlijkheid groot dat zij door hun beroep overgevoeligheid hadden opgedaan. (Dermatol. Woch., ref. N. T. v. G. 1930 I blz. 1803).

Experimenteele thrombo-phlebitis.

Om het wezen van de post-operatieve thrombose te benaderen spoten HOMANS en ZOLLINGER (Arch. of Surg., ref. Kummer in N. T. v. G. 1930 I blz. 1361) bloedstollende stoffen in de vena femoralis bij honden. Bij de sectie bleek dat slechts een kleine niet adhaerente thrombus in de ader was. Ook na voorafgaande onderbinding van de ader waren de resultaten niet beter, tenzij men sterk etsende stoffen, zooals ijzerchloride, voor de inspuiting gebruikte. Na inspuiting van 5 c. c. bacteriecultuur (streptococcus viridans, na onderbinding van de ader, gelukte het bij alle vier proefdieren een typiese flegmasia alba dolens te veroorzaken.

VRIJBURG.

VISCHKENNIS EN VISCHKEURING ¹⁾

DOOR

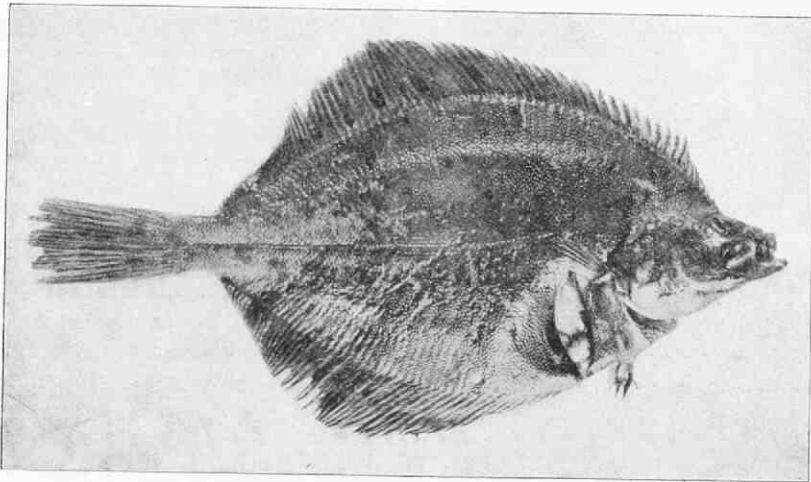
Dr. A. VAN DER LAAN.

Directeur der Gemeentelijke Vischvoorziening te Amsterdam.

(Vervolg van blz. 724).

Schol, *Pleuronectes platessa*.

Duitsch: Scholle, Goldbutt; Engelsch: Plaice; Fransch: Plie, Carrelet.



SCHOL, *Pleuronectes platessa*

Kleur: bruinachtig, veranderlijk, met geelroode vlekken op het lichaam en op de vinnen.

Kenmerken: Huid overal glad; op den kop, tusschen en achter de oogen, een lijstvormige verhevenheid met stompe knobbels; oogen bijna altijd rechts; zijstreep zeer weinig gebogen; achter de anaalopening een korte, naar voren gerichte stekel, (eerste straal van de anaalvin).

Paaitijd: Winter (speciaal Februari en Maart).

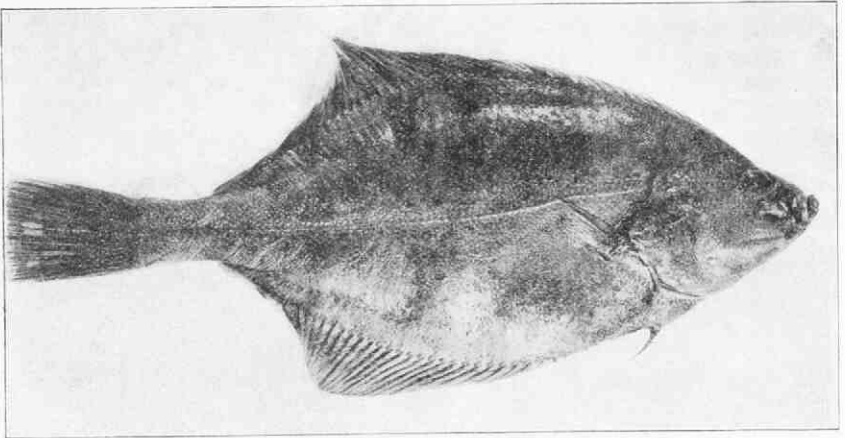
Is de voornaamste vertegenwoordiger van de platvisschen.

Kleine schol wordt meest gebakken (bakschol), grootere gekookt (kookschol).

¹⁾ Alle bij deze artikelen behorende photo's zijn welwillend vervaardigd aan de afdeling „Kennis der menschelijke Voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong“ van de Vecartsenijkundige Faculteit der Rijks-Universiteit te Utrecht, Directeur Professor C. F. VAN OYEN, waarvoor ik ook te dezer plaatse zeer gaarne hartelijk dank zeg.

Bot, *Pleuronectes flesus*.

Duitsch: Flunder, Struffbutt; Engl.: Flounder; Fr.: Flet commun.



BOT, *Pleuronectes flesus*

Kleur: donker- tot lichtbruin, veranderlijk, soms met donkere vlekken geteekend (nooit geelrood zooals bij de schol).

Kenmerken: Huid ruw, namelijk langs rug en aarsvin en aan beide zijden van de zijstreek tot ruwe knobbeltjes omgevormde schubben; slechts kleine beenknobbeltjes achter de oogen; zijstreek als bij schol; oogen rechts (meestal) of links.

Paaitijd: Winter, iets later dan schol.

In kwaliteit bestaat een groot onderscheid tusschen Zuiderzeebot en Noordzeebot. Zuiderzeebot is nl. steviger, vleeziger, vetter, blanker, daarom smakelijker en duurder dan Noordzeebot.

Gekookte Zuiderzeebot is helder wit; Noordzeebot blauwer, glaziger.

Daarom te letten op het volgende:

Noordzeebot is donkerder van kleur, blauwachtig aan de onderzijde en bruinzwart tot bruin aan de bovenzijde; Zuiderzeebot is helder wit aan de onderzijde en licht-geelbruin aan de bovenzijde.

Noordzeebot voelt bovendien iets ruwer aan.

Bot wordt zoowel gebakken als gekookt gegeten.

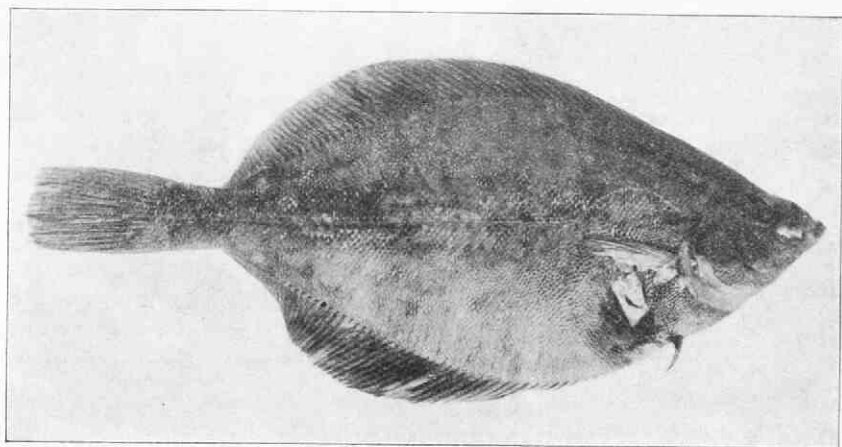
Schar, *Pleuronectes limanda*.

Duitsch: Kliesche, Scharbe; Engl.: Dab; Fr.: Limande.

Kleur: Helder bruinachtig, met veelal onregelmatige gelige vlekjes.

Kenmerken: Gladde lijst tusschen de oogen; oogen grooter dan bij schol en bot. Van schol en bot gemakkelijk te onderkennen doordat de huid, als een kattetong, ruw aanvoelt, door de gelijkmatige bedekking met scherpe, kleine schubjes; verder door

de boven de borstvin halfcirkelvormig gebogen zijstreep; oogen steeds rechts.



SCHAR, *Pleuronectes limanda*

Paaitijd: Januari tot Juli, meest Maart tot Mei.

Bij ons speciaal bekend als gedroogde schar, is echter ook als bakvisch aan te raden.

Tongschar. Onder den verzamelnaam „tongschar” zijn een aantal verschillende platvischsoorten bekend, die niet alleen in kenmerken, maar vooral in handelsbeteekenis, onderling belangrijk verschillen.

Slechts twee dezer soorten hebben voor Nederland feitelijk praktische handelswaarde.

Ter onderscheiding van echte zeetong, *Solea vulgaris*, dienen echter de volgende 4 soorten vermeld:

1. *Pleuronectes microcephalus*; Duitsch: Echte Rotzunge, klein-köpfige Scholle, Limande; Engl.: Lemon-sole, Lemon-dab; Fr.: Limande sole; bij ons bekend als „tongschar” zonder meer, of als „neusjes” of „neustong”.
2. *Pleuronectes cynoglossus*; Duitsch: Rotzunge, Hundszunge; Eng.: Pole-dab, Witch; Fr.: Plie cynoglosse; bij ons bekend als z.g. „witte tongschar” of „witjes”.
3. *Lepidorhombus (Zeugopterus) megastoma*; Duitsch: Flügelbutt, Scheefsnut, Schiefkopf; Engl.: Whiff, Megrin; Fr.: Cardine; bij ons officieel geheeten „scharretong” en in den handel bekend als z.g. „grootkoppen”.
4. *Hippoglossoides (Drepanopsetta) platessoides*; Duitsch: Rauhe Scholle, Falsche Zunge; Engl.: Long rough dab; bij ons

officiëel geheeten „lange schar” (de vischhandel kent dezen naam ongeveer niet en spreekt meer in het algemeen van „tongschar”).

Met name zijn in IJmuiden de soorten 1 en 2 een bekend handelsartikel, vooral voor export. Bij ons worden deze beide soorten (in het buitenland alle 4 genoemde soorten) niet zelden als tong verkocht of als tongfilets genuttigd, hetgeen dan ook de reden is dat de groep „tongschar” hier uitvoerig wordt behandeld.

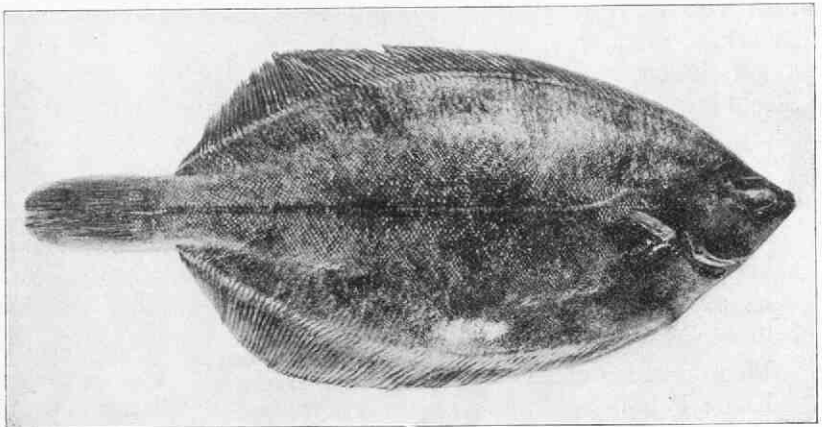
Over 't geheel onderscheiden de 4 bovengenoemde soorten „tongschar” zich van de echte zeetong, door de volgende kenmerken:

- a. tong heeft een volkomen rechte zijstreep; alle „tongscharren” een zijstreep die boven de borstvin min of meer gebogen is;
- b. tong heeft steeds een mooie, welhaast ronde, duidelijke zwarte stip aan het uiteinde van de gekleurde borstvin (de borstvin aan de bovenzijde van het lichaam); de tongscharren hebben die stip niet of hoogstens slechts een geringe aanduiding daarvan;
- c. tong heeft een zeer ruwe huid als schuurpapier; de tongscharren zijn veel gladder.

Daarnaast diene de volgende detail-beschrijving der 4 soorten tongschar.

Tongschar, (neustong, neusjes), *Pleuronectes microcephalus*.

Duitsch: Echte Rotzunge, kleinköpfige Scholle, Limande; Engl.: Lemon-sole, Lemon-dab; Fr.: Limande sole.



TONGSCHAR, (neustong, neusjes), *Pleuronectes microcephalus*

Deze tongschar is voor ons land de meest bekende en fijnste soort, die zoowel in smaak als in kleur het meeste op de echte tong gelijkt en het meeste als zoodanig wordt verkocht.

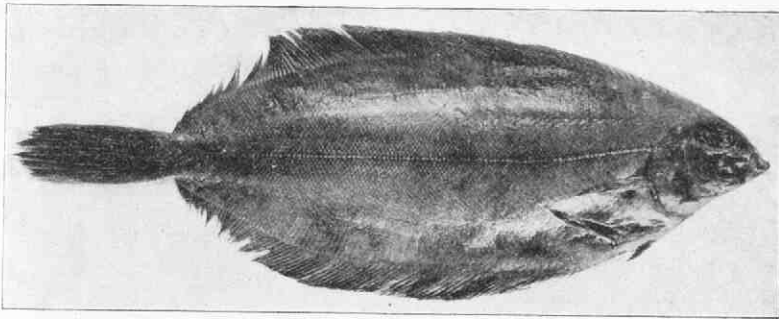
Kleur: Roodbruin met heldere vlekken (tong meer grijs), onderkant vuilwit (tong meer wit).

Kenmerken: Huid glad (bij tong ruw), zeer kleine schubben; oogen rechts, tamelijk loodrecht tegenover elkaar; eind van de rugvin tot ongeveer loodrecht boven de oogen reikend; kop en mond zeer klein; zijstreek boven de borstvin duidelijk (ofschoon zwak) gebogen; uiteinde van de gekleurde borstvin heeft geen zwarte stip; breedere vinnen en ronder en dikker lichaam (meer scholvormig) dan tong; spitsere neus dan tong, die meer ronde neus heeft, doch toch heel veel daarop gelijkend, vandaar de aanduiding „neusjes” of „neustong”.

Het geheel van deze tongschar vertoont zooveel gelijkenis met tong en met schar, dat de naam „tongschar” welhaast onvermijdelijk scheen.

Paaitijd: April tot September.

Tongschar, (witte tongschar, witjes), *Pleuronectes cynoglossus*.
Duitsch: Rotzunge, Hundszunge; Engl.: Pole-dab, Witch;
Fr.: Plie cynoglosse.



TONGSCHAR (witte tongschar, witjes), *Pleuronectes cynoglossus*

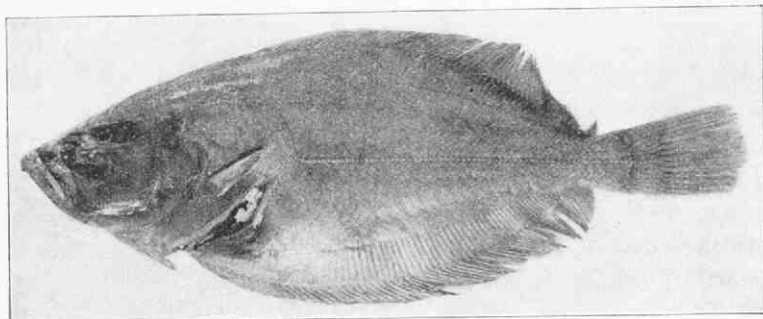
Kleur: Grijs-roodbruin, veel bleeker, veel lichter van kleur dan de voorgaande en dan tong, met veel meer speling naar rood.

Kenmerken: Lichaam slanker en dunner dan de voorgaande; zijstreek boven de borstvin slechts zeer flauw gebogen; uiteinde van de gekleurde (rechter) borstvin wel iets zwart, doch veel minder duidelijk dan bij tong; oogen rechts, schuin tegenover elkander, (het bovenste oog is schuin naar achter verschoven); rugvin begint achter de oogen; een aantal kuiltjes aan de blinde (linker) ongepigmenteerde zijde van den kop; huid zeer glad, met kleine schubben; nog spitsere neus en grooteren kop dan de voorgaande en dan tong.

Paaitijd: Zomer (Mei tot September).

Scharretong, (tongschar, grootkop), *Lepidorhombus (Zeugopterus) megastoma*.

Duitsch: Flügelbutt, Scheefschnut, Schiefkopf; Engl.: Whiff, Megrim; Fr.: Cardine.



SCHARRETONG (tongschar, grootkop),
Lepidorhombus (Zeugopterus) megastoma

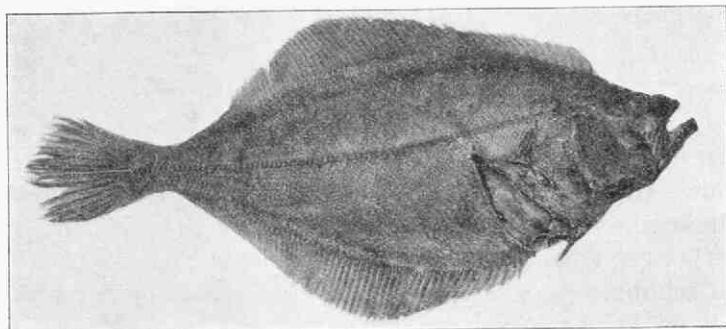
Deze soort heeft voor Nederland weinig handelsbetekenis (wordt veel bij IJsland gevangen).

Kleur: Geel-bruinachtig, veel lichter van kleur dan de voorgaande.

Kenmerken: Oogen links (evenals tarbot en griet; alle andere platvisschen oogen steeds rechts, behalve dat bij schol somtijds en bij bot niet zoo zelden ook linksche exemplaren voorkomen); veel grootere oogen dan de voorgaande, die bovendien erg scheef staan; zeer sterk boven de borstvin halfcirkelvormig gebogen zijstreep; uiteinde van de gekleurde borstvin niet zwart; lichaam zeer dunvleezig; veel grooter kop dan de voorgaande, vandaar de aanduiding: „grootkoppen”.

Paaitijd: in het voorjaar.

Lange schar, (tongschar), *Hippoglossoides (Drepanopsetta) platessoides*.



LANGE SCHAR (tongschar), *Hippoglossoides (Drepanopsetta) platessoides*

Duitsch: Rauhe Scholle, Falsche Zunge, Scharbzunge, unechte Rotzunge, Heilbuttzunge; Engl.: Long rough dab.

Deze aan de heilbot (*Hippoglossus vulgaris*) verwante scholsoort is bij ons ongeveer niet bekend.

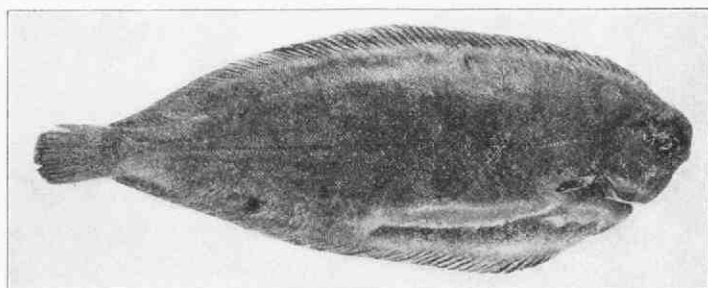
Kleur: Roodachtig bruin.

Kenmerken: Oogen rechts; een korte stekel aan het begin van de anaalvin; zijstreek boven de borstvin weinig gebogen; uiteinde van de gekleurde borstvin niet zwart; schubben klein, getand en op de oogkant ook op de vinstralen en kop overgaand, daardoor ruwe huid; mond tamelijk groot; lijkt inderdaad veel op een lange schar.

Paaitijd: Januari tot Mei.

Tong, *Solea vulgaris*.

Duitsch: Zunge, Seezunge; Engl.: Sole, white sole; Fr.: Sole.



TONG, *Solea vulgaris*

Kleur: Grijsbruin, onderkant wit.

Kenmerken: Zeer platte, langgerekte visch, recht verloopende zijstreek, typisch is een welhaast ronde, zwarte vlek aan de punt van de borstvin aan de gekleurde (rechter) zijde; de huid met zeer kleine schubben is ruw, stekelig als schuurpapier, vandaar dat men voor het gebruik het vel verwijdt. Oogen rechts; de rugvin begint vóór de oogen en loopt tot de staartvin door.

Tong is een dure, zeer fijne tafelvish, met zeer weinig losse graten.

Paaitijd: April tot Augustus.

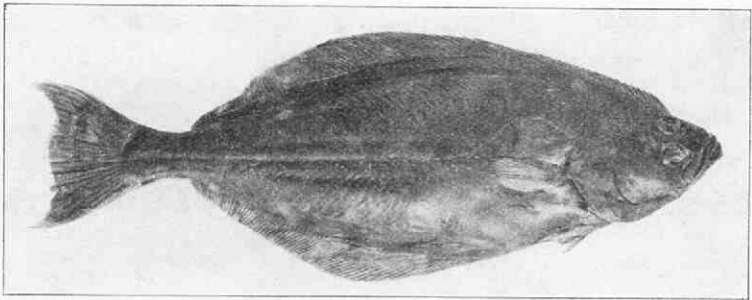
Heilbot, *Hippoglossus vulgaris*.

Duitsch: Heilbutt; Engl.: Halibut; Fr.: Flétan.

Een reus onder de platvisschen, van 1 M. tot zelfs 2 M. lang en tot 100 en meer K.G. zwaar. Zeer fijne dure vischsoort met prachtig blank vleesch, welke blankheid bevordert wordt door de levende heilbotten, direct bij het strippen, ter betere uitbloeding, tevens in de staart of kieuwen te snijden.

Kleur: Bovenkant licht tot donkergrijs, onderkant mooi wit.

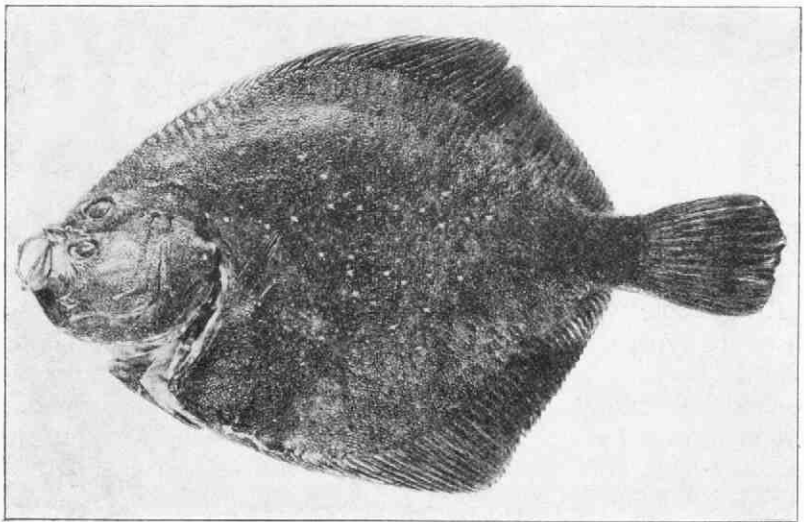
Kenmerken: Oogen rechts; de rugvin begint boven de oogen; schubben klein, glad; zijstreep boven de borstvin sterk gebogen.
Paaitijd: Februari tot Mei.



HEILBOT, *Hippoglossus vulgaris*

Tarbot, *Rhombus maximus*.

Duitsch: Steinbutt; Engl.: Turbot; Fr.: Turbot.



TARBOT, *Rhombus maximus*

Kleur: Bruinachtig-grijs, onderkant wit.

Kenmerken: Oogen links; typisch zijn de op de overigens gladde bovenkant voorkomende steenachtige knobbels, de z.g. „steen“, welke niets anders zijn dan sterk vergrootte schubben voorzien van een korte stekelige punt; zijstreep boven de borstvin sterk gebogen.

Voorals tarbot, die nogal bloedrijk is, behoort „levend gestoken“ te zijn, d.w.z. door een messteek aan de witte onderzijde, bij de

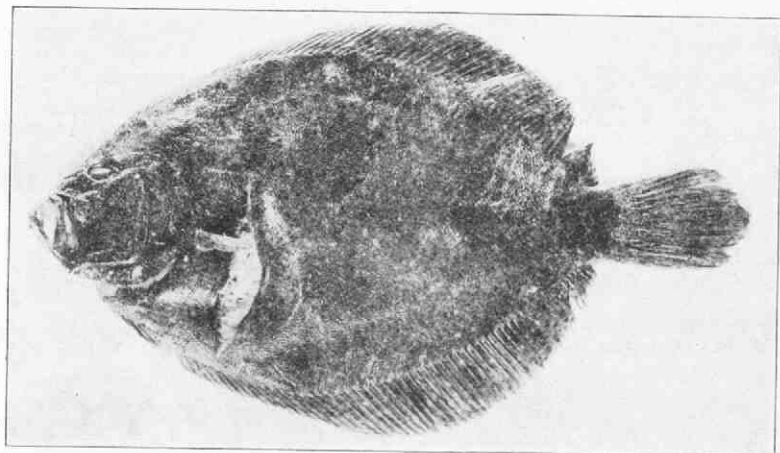
staart, extra van bloed ontlast. Doet men dat niet, (of reeds nadat de visch gestorven is), dan loopt het overtollige bloed door het spiervleesch en vertoont vooral de witte onderkant der visch roode en blauwe plekken, die bij koken grijs worden.

Tarbot behoort eveneens tot de zeer bekende, fijne tafelvisschen.

Paaitijd: April tot Augustus.

Griet, *Rhombus laevis*.

Duitsch: Glattbutt; Engl.: Brill; Fr.: Barbue.



GRIET, *Rhombus laevis*

Wordt nog al eens voor tarbot verkocht, ofschoon tarbot als regel vetter en fijner van smaak en dus ook duurder is.

Kleur: Meer zandkleurig dan tarbot.

Kenmerken: Slanker dan tarbot, de zoeven genoemde „steen“ ontbreken, huid glad, met kleine schubben. Oogen *links*, evenals de tarbot. Zijstreep boven de borstvin sterk gebogen.

Paaitijd: Maart tot Augustus.

Thans een aantal „rondvisschen“, behoorende tot de groep der kabeljauw- of schelvischachtigen (*Gadiformes*), welke o.a. de volgende uitwendig zichtbare kenmerken hebben: de vinstralen zijn week (weekvinnigen); de buikvinnen staan keelstandig (zijn vóór de borstvinnen ingeplant); als regel is een kindraad aanwezig; de staartvin is meestal volkomen symmetrisch (bovenste- en onderste helft gelijk); de rugvin is 1, 2 of 3-deelig; de anaalvin 1 of 2-deelig.

De vertegenwoordigers der familie der kabeljauwen in engeren zin (*Gadidae*) hebben naast de bovengenoemde kenmerken een

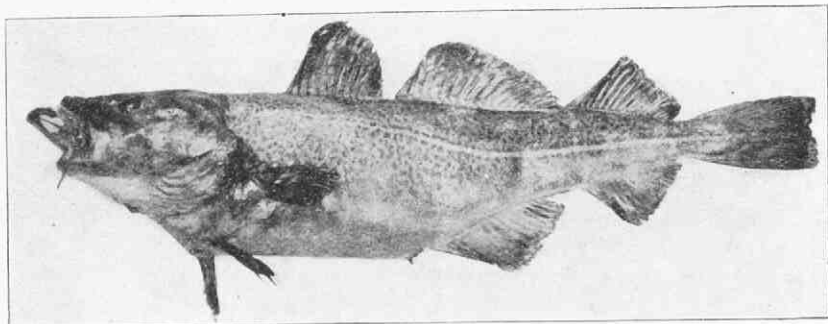
tamelijk wijde maag, veel pylorische aanhangselen, een vrij lang darmkanaal, terwijl als soortkenmerk tevens nog opvalt, dat een zwemblaas aanwezig is die dikwandig is.

Vertegenwoordigers der kabeljauwachtigen zijn: kabeljauw, schelvisch, wijting, koolvisch, heek, leng en de kwabaal.

Met uitzondering van de kwabaal (*Lota vulgaris*), leven alle Gadidae in zee.

Kabeljauw, *Gadus morrhua*.

Duitsch: Kabeljau, Dorsch; Engl.: Cod; Fr.: Morue, Cabillaud.



KABELJAUW, *Gadus morrhua*

Jonge, kleine kabeljauw heet bij ons: Gul, in Duitschland: Dorsch, in Engeland: Codlings.

Kleur: Olijfgroen tot bruinachtig, met talrijke gele of bruine kleine vlekken gemarmerd, buik wit. De kleur is donkerder naarmate de visch in noordelijker zeeën leeft (IJslandsche kabeljauw is veel donkerder dan onze Noordzee-kabeljauw).

Kenmerken: Groote, stompe kop; groote bek; de bovenkaak een weinig uitstekend; onderkaak met lange kindraad; breede witte zijstreep die boven de borstvin flauw gebogen is, 3 rugvinnen, 2 anaalvinnen; de anaalopening ligt loodrecht onder het voorste einde van de tweede rugvin.

Paaitijd: Januari tot Mei.

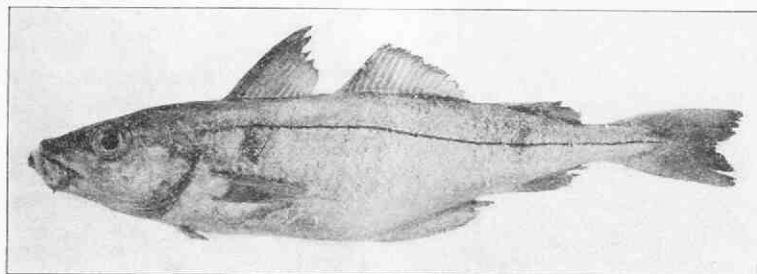
De kabeljauw is na de haring de voornaamste handelsvisch der wereld, die zoowel in de Noordzee als bij IJsland, New-Foundland, op de Amerikaansche en Noorsche kusten enz. in enorme kwantiteiten wordt gevangen.

Gedroogd zonder meer heet ze „stokvisch”, gezouten en op de rotsen gedroogd heet ze „klipvisch”, in vaten gepekeld: „labberdaan”.

Als nevenproduct wordt uit de levers levertraan gewonnen; de gezouten kuit dient als aas voor de sardienenvisscherij; de koppen en verder afval worden tot meststoffen verwerkt, terwijl de tong en zwemblaas voor de lijmfabricage dienen.

Schelvisch, *Gadus aeglefinus*.

Duitsch: Schellfisch; Eng.: Haddock; Fr.: Aiglefin.



SCHELVISCH, *Gadus aeglefinus*

Kleur: Zilvergrijs tot grijs, buik wit.

Kenmerken: Kleiner dan de kabeljauw; lichaam meer gestrekt, slanker; kleinere kop; uitstekende bovenkaak; onderkaak met zeer klein kindraadje; *zwarte zijstreep* (kenmerk!) die zeer flauw gebogen is; *boven* de borstvin, aan weerszijden van het lichaam, de bekende *zwarte „duim”* of „*Petrus-vlek*” (volgens de legende de afdruk van duim en wijsvinger van den apostel Petrus); *3 rugvinnen*, *2 anaalvinnen*; de anaalopening ligt onder het voorste deel van de *tweede* rugvin.

Paaitijd: In de eerste maanden van het jaar.

De schelvisch is de voornaamste vischsoort der Noordzee. Zij voedt zich met kleinere dieren en vooral ook met haringkuit. Het vleesch is blank, stevig en gaat na koken gemakkelijk van de graat (het bekende „*bladeren*”); de schelvisch wordt bij ons meest gekookt gegeten en dan geprefereerd boven kabeljauw, die bij ons meer speciaal als stoofvisch dient. De Engelschen eten de schelvisch graag gerookt (smoked haddock); de Duitschers gebakken en in kruidazijn ingemaakt (Bratschellfisch).

De handel onderscheidt allerlei sorteeringen, zooals: groot-, middel-, kleinmiddel- en braadschelvisch.

Als bijzonderheid zij nog vermeld, dat men telkenjare, ongeveer in de maanden Januari en Februari, in de gelegenheid is losse schelvischkuit (gemengd met wijting-kuitjes) te koopen, welke in die maanden als speciaal artikel ter markt worden gebracht.

Deze kuitjes, net als gewone versche visch, gekookt in water met zout en dan even opgebakken in boter, of met azijn en peper gegeten, zijn voor velen een speciale lekkernij, waarop uit hoofde van de groote voedingswaarde (o.a. vitamines!) wel even de aandacht mag worden gevestigd.

Ditzelfde geldt voor de schelvischlever, een speciale lekkernij.

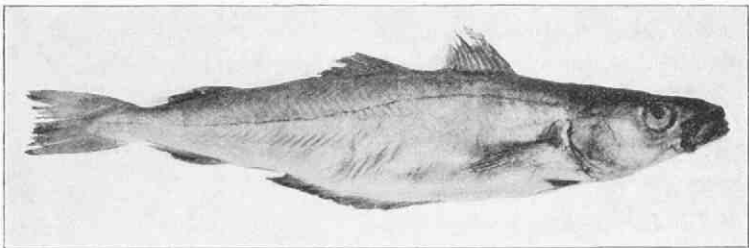
Nu tegenwoordig de visschersschepen vrij lang op zee blijven,

gelukt het slechts zelden schelvischlever in behoorlijk verschen staat aan te voeren, (lever bederft spoedig). Dit is dan ook een der redenen dat krimpschelvisch, voorzien van lever, zoo duur wordt betaald. De vischhandel weet van deze omstandigheid dan ook niet zelden misbruik te maken, door de betrekkelijk groote levers van kabeljauw en leng in mooie reepjes te snijden en deze als losse schelvisch-lever te verkoopen, hetgeen door het publiek niet wordt opgemerkt.

Hoe dit ook zij, al deze leversoorten vormen een kostelijk voedsel, rijk aan minerale zouten (o.a. ijzer) en evenals lever van allerlei slachtdieren, rijk aan het groeibevorderende vitamine A., terwijl speciaal kabeljauwlever bovendien veel vitamine D. bevat, het antirachitische vitamine, dat levertraan kan vervangen.

Wijting, *Gadus merlangus*.

Duitsch: Wittling, Weiszling; Eng.: Whiting; Fr.: Merlan.



WIJTING, *Gadus merlangus*

Kleur: Lichtgrijs met roodbruine speling, buik wit.

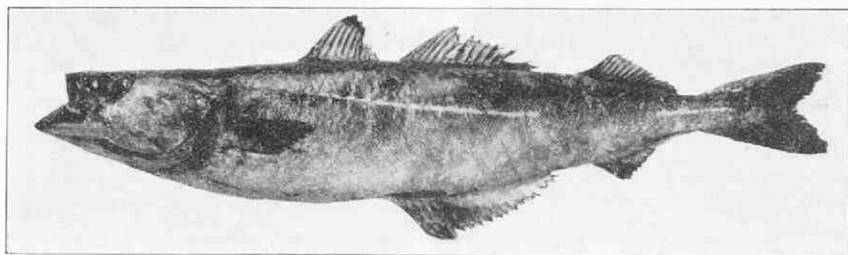
Kenmerken: Veel kleiner dan schelvisch, slechts 20—40 c.M. lang; spitsere kop, *kindraad ontbreekt* meestal geheel; van schelvisch gemakkelijk, zelfs in gebraden vorm, te onderkennen door de *lichtbruine zijstreef* (bij schelvisch zwart) en een *kleine zwarte vlek* op de plaats van de inplanting der borstvin; *3 rugvinnen*, *2 anaalvinnen*; de anaalopening ligt onder het midden tot het einde van de *eerste rugvin*, dus meer naar voren dan bij kabeljauw en schelvisch; de eerste anaalvin is bij de wijting dan ook zooveel langer.

Paaitijd: Maart, April.

Het vleesch is veel fijner van vezel en zachter dan dat van schelvisch, ook iets glaziger; als bakvisch van heerlijken smaak, mits de wijting goed versch is (de kleinere visch met weeker vleesch bederft spoediger dan schelvisch en boet dus eerder aan smakelijkheid in); is vooral in Frankrijk als „merlan frite” zeer bekend, begint ook in Nederland als braadvisch meer in te burgeren, terwijl tot voor kort deze visch meer frauduleus als braadschelvisch werd verkocht.

Koolvisch, *Gadus virens*.

Duitsch: Köhler (Kohlmul), Koalfisch, Blaufisch, Seelachs; Eng.: Coalfish, Green cod; Fr.: Merlan noir, Colin.



KOOLVISCH, *Gadus virens*

Kleur: Donkergroen tot zwart, zijden en buik grijs tot wit.

Kenmerken: Model van kabeljauw, doch spitsere kop en grovere schubben; iets uitstekende onderkaak; kindraad minimaal; zijstreep wit, bijna recht verloopend; een zwarte vlek aan de inplanting der borstvin; 3 rugvinnen, 2 anaalvinnen, kleine buikvinnen; mondslijmvlies koolzwart. De anaalopening ligt loodrecht onder het achtereinde van de eerste rugvin.

Paaitijd: Januari tot April.

Koolvisch wordt niet zelden verkocht als kabeljauw en schelvisch, is echter veel goedkooper, het vleesch is dan ook grover en droger, (leeft in meer Noordelijke zeeën). Desniettemin is deze visch in Duitschland zeer populair als Seelachs, en wordt daarom in Nederland ook veelvuldig onder den naam „zeezalm” verkocht.

Den laatsten tijd wordt deze visch in Duitschland, met behulp van kunstmatige kleuring, verwerkt tot „zalm” in blik.

Met het oog op de groote gelijkenis met kabeljauw, lette men vooral op de volgende, meest in 't oog vallende onderscheidingskenmerken: Kabeljauw heeft een flink ontwikkelde kindraad, koolvisch niet; koolvisch is veel zwarter dan kabeljauw en heeft een koolzwart mondslijmvlies (kabeljauw wit).

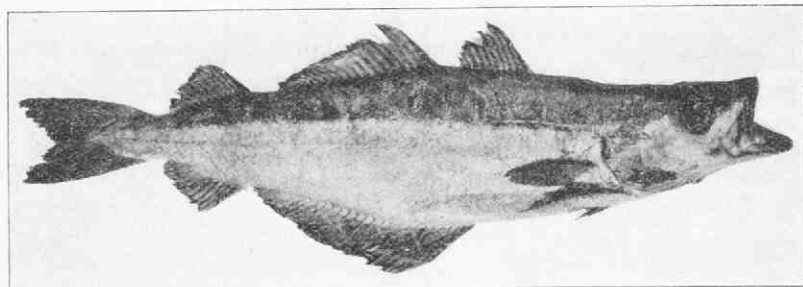
Pollak, (blanke koolvisch), *Gadus pollachius*.

Duitsch: Pollack, Gelbes (Gehles) Kohlmul; Eng.: Pollack, Whiting Pollack; Fr.: Lieu, Merlan jaune.

Deze „blanke koolvisch” wordt bij ons in den handel ook wel „mooie meid” genoemd.

Kleur: Lijkt veel meer op die van kabeljauw, rug meest donker olijfgroen, dat door een donkere rechte lijn scherp afgeteekend is tegen het zilvergrijs van de zijden en de buik (kenmerk!), terwijl het geheel een meer gelige tint heeft dan kabeljauw.

Kenmerken : Model van kabeljauw, nog spitzer kop, nog meer uitstekende onderkaak; kindraad minimaal; zijstreep donker, groenachtig en sterk gebogen; eveneens een zwarte vlek aan de inplanting der borstvin; 3 rugvinnen, 2 anaalvinnen; mondslijmvlies rose.



POLLAK (blanke koolvisch), *Gadus pollachius*

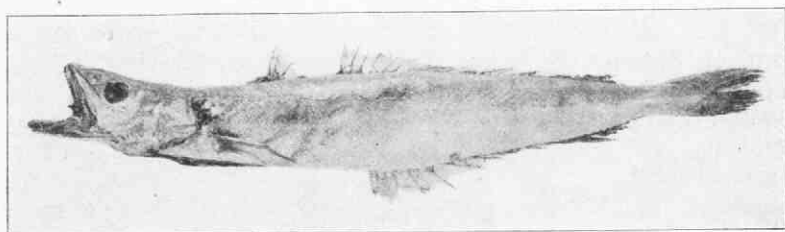
De anaalopening ligt onder de *voorste* helft van de *eerste* rugvin.

Paaitijd: Februari tot Mei.

Ook deze visch laat zich, nog gemakkelijker zelfs, als kabeljauw of z.g. „zeezalm” verkoopen. Het vleesch is iets fijner dan dat van de zwarte koolvisch (meer zuidelijke, Atlantische visch). Dus speciaal, behalve op de bovengenoemde kenmerken, te letten op het rose mondslijmvlies.

Stokvisch, (Heek), *Merluccius vulgaris*.

Duitsch: Seehecht, Hechtdorsch; Engl.: Hake; Fr.: Morlus ordinaire, Brochet de mer.



STOKVISCH, (Heek), *Merluccius vulgaris*

De eigenlijke, officiële Nederlandsche naam dezer visch is „stokvisch” (niet te verwarren met gedroogde kabeljauw, die bij ons speciaal als „stokvisch” bekend is), meer ingeburgerd is echter de aan het Engelsch ontleende naam: Heek.

Kleur: Rug bruingrijs en zwart gestippeld, zijden en buik zilverglanzend.

Kenmerken: Slanke visch met spitse kop, uitstekende onderkaak, geen kindraad, 2 rugvinnen (de eerste kort, de tweede lang), slechts 1 lange anaalvin; mondholte zwart, met lange tanden.

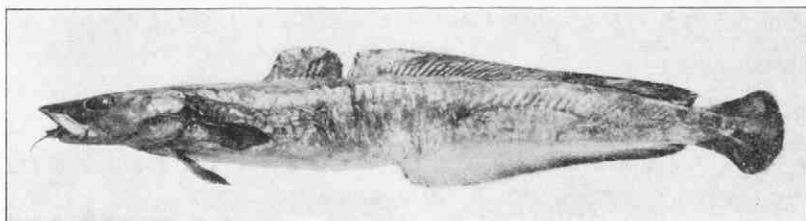
Paaitijd: waarschijnlijk in den zomer.

Ook heek wordt wel voor kabeljauw verkocht. Zij laat zich gemakkelijk van kabeljauw onderkennen door haar veel slankeren vorm, door de grootere en meer zilverglanzende schubben, door slechts 2 rugvinnen (kabeljauw 3) en 1 anaalvin (kabeljauw 2), door het ontbreken van een kindraad en het meer zwarte mondslimvlies.

Heek is in Engeland als een smakelijke vischsoort zeer gezocht; het vleesch is weeker dan dat van kabeljauw en schelvisch, door het in mooten te paneeren en te bakken verdwijnt die weekheid grootendeels, waarna ze zelfs als „merlan frite” op de spijskaarten van groote hotels verschijnt. Ook in ons land begint deze visch meer en meer in te burgeren, hier en daar onder den aan het Duitsch ontleenden naam „zeesnoek”.

Leng, *Molva vulgaris*.

Duitsch: Leng; Engl.: Ling; Fr.: Lingue.



LENG, *Molva vulgaris*

Kleur: Rug olijfgroen-grijs, aan de zijden lichter grijs, buik wit.

Kenmerken: Zeer lang gestrekt, welhaast overal even dik en even rond aalvormig lichaam, lange kindraad, 2 rugvinnen, waarvan de tweede zeer lang is, 1 lange anaalvin, zeer kleine schubben, dunne flauwwitte zijstreep. Typisch is als speciaal kenmerk een witte zoom aan alle ongepaarde vinnen en de *convexe* vorm der staartvin.

Paaitijd: Maart tot Juni.

Leng is naast kabeljauw bij ons speciaal bekend als heerlijke stoofvisch.

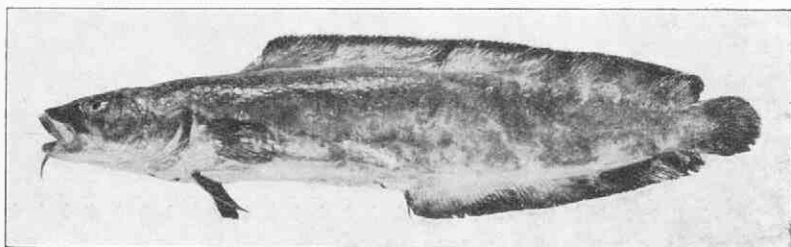
Lom, (Lomp), *Brosmius Brosme*.

Duitsch: Lumb, Brosme; Engl.: Torsk, Tusk.

Is nauw verwant aan de leng, lijkt er zeer veel op, heeft ook de witte zoom aan de ongepaarde vinnen.

Onderscheidt zich echter speciaal van de leng door een meer geelgrijze kleur, slechts 1 rugvin (leng 2) en een korter en dikker lichaam.

Handelsbeteekenis heeft de lomp voor ons land niet; zij wordt in onze havens slechts zelden aangevoerd.

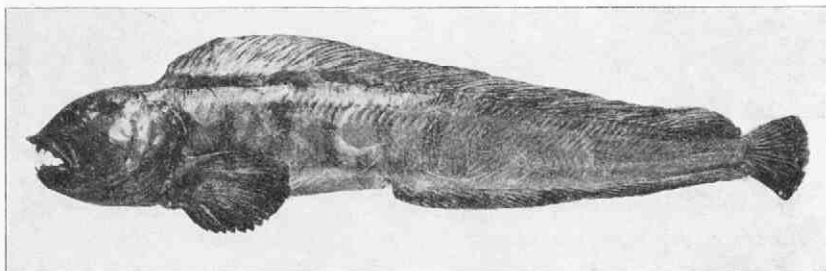


LOM, (Lomp), Brosmius Brosme

Na thans een aantal „platvisschen” en „kabeljauwachtigen” te hebben besproken, ga ik over tot de behandeling van nog enkele andere, tot geheel verschillende families behorende, zeevisschen, die eveneens voor ons als consumptievisch van meer of minder beteekenis zijn.

Zeewolf, *Anarrhichas lupus*.

Duitsch: Seewolf, Katfisch; Engl.: Catfish; Fr.: Loup marin, Anarrhique loup.



ZEEWOLF, *Anarrhichas lupus*

Kleur: Rug bruingrijs, met een aantal breede, donkere dwarsbanden en bovendien donkere stippeling over het lichaam.

Kenmerken: Grootte visch van veelal 1 Meter en meer lang, die haar naam dankt aan den grimmig uitzienenden vrijwel ronden kop met geweldig gebit, waarmede deze werkelijk gevaarlijke visch zich dan ook duchtig te weer stelt zoodra zij in het net zit of aan boord geheschen is. Het lichaam is glad, schubben zeer weinig ontwikkeld, groote rug-, anaal- en borstvinen (buikvinnen ontbreken).

De visch wordt van kop en huid ontdaan in den handel gebracht. Het vleesch is wit, stevig en bekend in den vorm van gebakken „vischcarbonades”.
(Wordt vervolgd).

MOND- EN KLAUWZEER.

De Redactie verleent plaatsruimte aan het volgende schrijven van onzen collega Dr. C. SANZ EGAÑA, directeur van het abattoir te Madrid, met bijgevoegde nota.



EL DIRECTOR
DEL
MATADERO Y MERCADO DE GANADOS
MADRID

le 19 de Juin. 1929.

Mr. le Prof, DE BLIECK,
Ecole Veterinaire
Utrecht.

Cher collègue :

Personnes intéressé, dans la traitement de la fièvre aphteuse m'a fait connaître un article publié dans un journal de Rotterdam, sur le médicament Matafto contra la dite maladie.

J'ai présidé una Comisión pour étudier l'effet de ces médicaments mais les conclusions à que j'ai arrivé, ne sont pas aussi satisfaisantes comme dit le journal de Rotterdam. Pour la vérité et pour le bon nom de la vétérinaire espagnole je vous prie de publier dans une revue professionnelle de l'Hollande la note ci-jointe, dont je donne les détails de l'affaire Matafto en Espagne.

Le méthode de propagande de Mr. van den Berg est une tromperie que les hommes de science ne pouvons pas admettre. Agrée Mr. mes salutations les plus sincères

C. SANZ EGAÑA, Directeur de l'Abattoir.

Le „Matafto” remède contre la fièvre aphteuse

Par un ordre de Mr. le Ministre d'Economie, dans le mois de Juin de 1929 ont été fait a Madrid des expériences officielles pour la démonstration du pouvoir préventif et guérissoir d'un médicament appelé „Matafto” préparé par Mr. van den Berg.

Les expériences ont été fait dans l'Abattoir — section sanitaire — sur le contrôle d'une Commission composée de Mr. SANZ EGAÑA, Directeur de l'Abattoir Président. Mr. MIRANDA, Président du Syndicat des Vétérinaires de la province de Madrid, Mr. CULEBRAS, Assistant a l'Ecole de Vétérinaire a Madrid.

Les expériences ont été réalisées avec toutes les règles scientifiques ; nous avons fait deux séries d'expériences. Première Série, le 7 Juin, avec 14 veaux, dont sept sont traités à titre préservatif pour les immuniser, avec le médicament Matafto et les autres sept pour control ; tous les 14 animaux sont inoculés sur le mufle avec de virus aphteuse et tous les animaux, ont cohabité avec une vache cliniquement malade de fièvre aphteuse, aucune veaux à présentés symptômes de maladie aphteuse. Deuxième série, le 25 Juin, avec 15 veaux dont huit sont traités avec le matafto à titre préservatif et sept témoins les traités, et les témoins ont cohabité, dans une étable infectée, avec quatre porcs malades de fièvre aphteuse ; le même résultat négatif, tous les veaux ont restés sains.

La Commission a fini ses expériences et dans son rapport officiel dit que les résultats négatifs ne peuvent pas arriver à aucune conclusion.

Mais, la Commission, dans la première conférence avec Mr. van den Berg, a jugé, par ses propres explications, que le Matafto c'est un médicament empirique et tout contraire à les études et connaissances sur la fièvre aphteuse.

(Afdrukt met overname van de taalkundige onjuistheden die in het origineel voorkomen).

Uit het Veterinair-Pathologisch Instituut der Rijks-Universiteit te Utrecht.

(Directeur: Prof. Dr. H. SCHORNAGEL.)

TWEE GEVALLEN VAN TORSIO VENTRICULI BIJ KOEIEN,

DOOR

H. H. VINK, Assistent.

Een kortelings waargenomen geval van lebmaagdraaiing bij een rund was aanleiding om zoowel de literatuur als de gegevens van het Pathologisch Instituut over deze zeldzame afwijking te raadplegen. In de sectieverslagen werd nog een geval aangetroffen (B. 4260) en aangezien in de literatuur geen enkel geval bij volwassen runderen beschreven werd gevonden, lijkt een publicatie onzer gegevens gewenscht.

In de literatuur zijn slechts twee gevallen bekend van torsie van de lebmaag bij herkauwers.

CAROUGEAU en PRESTAT beschrijven een geval van lebmaagtorsie bij een acht dagen oud kalf, dat klinisch verschijnselen vertoont had van sterke speekselvloed, met een sterk gespannen en pijnlijke buikwand. De defaecatie was iets vertraagd; de faeces waren normaal van uiterlijk en consistentie. Vanaf de tweede ziektedag was bij stooten in de lebmaagstreek een duidelijk klotsend geluid te hooren.

Bij de sectie werd een serofibrineuze peritonitis gevonden, vooral gelocaliseerd op de lebmaagserosa. De lebmaag was om zijn aanhechtingen aan de naburige organen 360° gedraaid en bevatte ongeveer een Liter vloeibare inhoud en veel gassen.

MAGNUSSON zag torsio ventriculi bij een plotseling gestorven lam. Bij de sectie viel op de zwartrood gekleurde, door gassen sterk uitgezette lebmaag, die 360° naar rechts was gedraaid, met snoeringen op de overgang van boek- en lebmaag en op het duodenum 15 c.M. achter de pylorus. Het omentum was gescheurd en met de maag megedraaid. In de buikholte was ongeveer 100 c.c. transsudaat aanwezig.

Deze gevallen betreffen dus beide zeer jonge dieren, bij welke de lebmaag in verhouding tot de voormagen zeer groot is en meer links is gelegen. Deze liggingsveranderingen komen dan veel overeen met de torsio ventriculi zooals die bij honden wordt waargenomen.

Evenals bij honden is omtrent de aetiologie natuurlijk niets zekers te zeggen.

Bij de hond wordt als praedisponerend moment voor de maagdraaiing wel eens aangenomen een verslapping van de ophangbanden (lig.-gastro-hepaticum en lig.-gastro-duodenalis). De directe oorzaken zullen dan in draaiende, rollende of met sterke zijdelingsche verschuivingen gepaard gaande lichaamsbewegingen gezocht moeten

worden (wentelen, trap afloopen, springen). Is daarbij dan de maag matig gevuld, met hoofdzakelijk vloeibare inhoud waarin groote vaste voedseldeelen (gulzig eten), dan zal zij in een slingerende beweging komen, die niet gestoord zal worden door de dan eveneens matig gevulde darmen. Bij een volle maag kan dit niet plaats vinden, daar zij dan door de druk van de buikorganen en de buikwand op haar plaats wordt gehouden, en bij een leege maag is de massa te gering om te slingeren. Dit zal dan hoofdzakelijk bij oudere honden voorkomen. Deze praedisponerende momenten zijn dus bij bovenstaande zeer jonge dieren zeker uit te sluiten.

Eenige jaren geleden is het eerste geval aan het Pathologisch Instituut waargenomen bij de sectie van een volwassen koe (B. 4260).

Klinisch werden hier geringe ziekteverschijnselen waargenomen en werd de diagnose enteritis gemaakt. Twee uren later stierf het dier.

Sectie. Het meest opvallende was een liggingsverandering van de lebmaag. Zij was om een verticale as 180° naar rechts gedraaid, zoodat de mediale maagvlakte a.h.w. lateraal was komen te liggen, en de groote curvatuur, die normaal naar voren, nu naar achteren wees. Het duodenum verliet nu de lebmaag aan de voorzijde. Er waren hevige bloedingen ontstaan op de aanhechtingsplaats van het omentum aan de lebmaag en ook aan de boek- en netmaag. De lebmaag was door deze verplaatsing gestuwd.

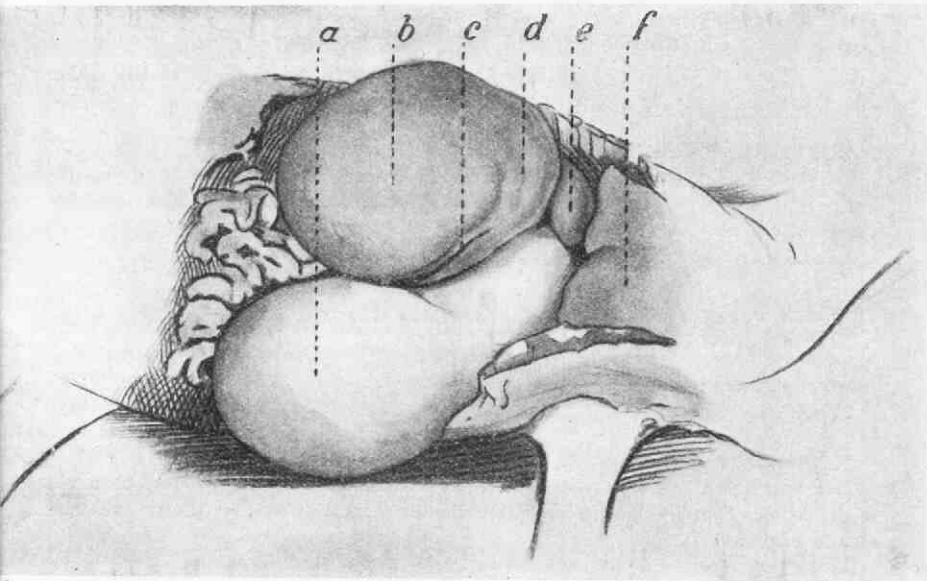
Haar mucosa was intensief ontstoken, diffuus rood en gezwollen; op de mucosaplooitjes vele kleine ronde necrotische plekje, omgeven door een haemorrhagische hof.

De pens was sterk overvuld met een gistende massa. Verder was een zeer hevige haemorrhagische enteritis aanwezig; de mucosa diffuus donkerrood en gezwollen, met in het lumen veel dun-vloeibaar bloed. In de dikke darm geen faeces. De overige organen vertoonden duidelijke verschijnselen van sepsis (vrij sterke miltzwellig, petechiën op hart en pleura, en degeneratie van alle parenchymateuze organen). Cultures uit vleesch en organen bleven steriel.

Ons tweede geval werd eenigen tijd geleden gevonden bij een vaars (A. 7086). Dit dier had vier dagen na een normale partus een verminderde eetlust. Twee dagen later was het iets tympanitisch. De pols was iets versneld (88 per min.), temperatuur normaal. De pensbewegingen waren vertraagd. Bij rectale exploratie werden geen afwijkingen gevonden. Geneesmiddelen (bicarb. natricus) hadden geen succes. De volgende dagen was bij stooten in de rechter onderflank een klotsend geluid te hooren. De defaecatie was nu verminderd, terwijl de faeces met een bloedige massa vermengd waren. Punctie in de rechter onderflank leverde een weinig vuile stinkende vloeistof. Klinisch werd getwijfeld tusschen peritonitis en invaginatie. Daar het dier niet meer kon staan en

de verschijnselen verergerden, werd het den volgenden dag door halssnede gedood.

Sectie. Iets rot cadaver in goeden voedingstoestand. Het dier was slecht uitgebloed. Bij opening van de buikholte ontweken eenige liters van een licht haemorrhagisch gekleurde, iets troebele vloeistof. Bij het wegnemen van de buikwand sprong direct de zeer sterk uitgezette lebmaag in het oog (zie Afb.), met beginnende uiteenwijing van de spiervezelen in haar wand. Haar afmetingen waren ongeveer 60 × 60 c.M. Op haar rechter vlakte was de serosa gedeeltelijk diffuus rood, gedeeltelijk met een geringe injectie-roodheid, terwijl er een dun laagje nog loszittende fibrine op afgezet was (Initiaalstadium van peritonitis). Opvallend waren de sterk gestuwde venae van de linker lebmaagvlakte, met plotseling ophouden aan de groote curvatuur.



geval A. 7086. *a.* de naar beneden gezakte pens; *b.* lebmaag; *c.* snoering pylorus; *d.* pylorusdeel lebmaag; *e.* galblaas; *f.* longen. Het diaphragma is verwijderd.

Blijkbaar zijn de afvoerende venen van de linker lebmaagwand afgekneld. De lebmaag was om een horizontale transversale as 180° naar achteren gedraaid, zoodat de pylorus dorsaal van het fundusgedeelte is komen te liggen. Vanaf dorsaal liep het duodenum eerst vóór langs de lebmaag en ging dan tusschen deze de iets naar beneden gezakte pens door naar de S-vormige bocht. Op deze doorgang was het duodenum iets afgesnoerd, met ter plaatse een geringe strengvorming in het omentum minor. In de lebmaag bevond zich een zeer dunne met bloed gemengde inhoud. Onder de lebmaag-

mucosa zeer groote bloedingen van onregelmatigen vorm met een gedeeltelijk verdwenen zijn van de hierop gelegen mucosa (Haemorrhagische erosies). De dunne darm was sterk gecontraheerd, en bevatte weinig en zeer dunne inhoud; mucosa oedemateus en glimmend, met geringe roodheid op de ruggelijven van de slijmvliesplooitjes.

In de dikke darm eveneens een dunne inhoud; hier met veel bloed gemengd.

Aan de uterus zijn geen veranderingen waargenomen. In de lever uitgebreide chronische galgangdistomatose, en in de longen een enkele verkalkte distomum-haard. De punctievloeistof die men bij het klinisch onderzoek heeft gekregen, is waarschijnlijk de inhoud van de lebmaag geweest, doordat deze bijna de geheele buikholte innam, en men zoodoende direct in de lebmaag heeft gestoken.

Omtrent de oorzaak van de draaiing is in beide gevallen niets positiefs te zeggen. Het is moeilijk zich voor te stellen, hoe een zoo goed bevestigd orgaan van plaats kan veranderen.

Oorzaken, als die bij honden worden aangenomen, zijn bij deze dieren natuurlijk absoluut te verwerpen.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser beschreibt zwei Fälle von Torsion des Labmagens bei Rindern, die bei der Sektion vorgefunden waren. Beide hatten sich 180° resp. um eine vertikale und horizontale Achse gedreht.

Betreffs der Aetiologie ergab die Sektion keine deutliche Anweisung.

SUMMARY.

Two cases of torsion of the abomasum in cattle found at post-mortem examination are described. Both were turned 180° resp. round a vertical and a horizontal axle.

From the section no clear indication could be gathered about the aetiology.

RÉSUMÉ.

L'auteur décrit deux cas de torsion de la caillette chez des vaches, observés à l'autopsie. Toutes les deux étaient tournées resp. 180° autour d'un axe vertical et horizontal.

La section n'a pas donné une indication évidente sur l'étiologie.

LITERATUUR;

CAROUGEAU et PRESTAT: Journ. de méd. vét. 1898, 340.

MAGNUSSON: Skand. vet. Tidskr. 1914, 83, (ref. Ellenberger-Schütz).

**Z.g. BRABANTSCHER RUNDERZIEKTE EN KOPZIEKTE.
PAREISIS PUERPERALIS EN ACETONAEMIE.**

DOOR

B. JONKER.

Brabantsche runderziekte.

Over deze ziekte is eenige jaren geleden veel in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde gepubliceerd, o.a. door Dr. FRENKEL, Prof. DE BLIECK, Prof. SJOLLEMA, H. A. PULLES, C. J. DE GIER en Dr. GOOREN.

Het laatste woord hierover is nog niet gesproken.

Daar Prof. WESTER wel eens heeft opgemerkt, dat de oplossing van sommige wetenschappelijke vraagstukken soms in de gewone praktijk moet worden gezocht, door den overvloed van materiaal, die men daar ter beschikking heeft, meen ik ook mijn inzichten over deze ziekte te mogen geven, niet omdat ik speciaal hiermee in aanraking ben geweest, maar daar ik meen, dat enkele vormen als Brabantsche ziekte beschreven, niet hieronder thuis behooren.

Dr. GOOREN zegt in zijn voordracht over de z.g. Brabantsche runderziekte ¹⁾, dat men waarschijnlijk met *twee soorten* van ziekte te doen heeft:

1e. een ziekte, gepaard gaande met hooge koorts (tot 42° C.) en met het karakter van haemorrhagische septicaemie met al of niet complicaties in den vorm van boutvuurachtige spierzwellingen, en

2e. een ziekte, die vrijwel zonder koorts verloopt en waarbij op het laatst intoxicatie-verschijnselen (speciaal ook hersenverschijnselen) worden waargenomen. Bij deze ziekte zijn de bloedingen van weinig of geen beteekenis.

Bij de op zijn voordracht gevolgde discussie bleek, dat men *drie* vormen van Brabantsche ziekte kan onderscheiden:

1e. den peracuten vorm, gepaard met zenuwverschijnselen, waarbij zeer spoedig de dood intreedt;

2e. den vorm waarbij in hoofdzaak bloedingen optreden, waarbij de dieren soms nog vrij lang blijven leven;

3e. den meer op kalfziekte gelijkende vorm.

DE GIER ²⁾ verdeelt de ziekte-verschijnselen in *vier* vormen:

Bij den eersten vorm neemt DE GIER neusbloeding en bloed in de ontlasting waar.

Het sectiebeeld wordt sterk beïnvloed door bloedingen in alle organen en lichaamsdeelen: de lever is gedegeneerd, de milt

¹⁾ Gehouden op de vergadering van 28 Maart 1926 voor de Afd. Noord-Brabant, Tijdschr. v. Diergeneesk., 53ste deel, afl. 13.

²⁾ Voordracht, gehouden voor de Afd. Gelderland—Overijsel van de Maatschappij voor Diergeneeskunde. (Tijdschr. voor Diergeneeskunde, 53e deel, afl. 10).

heeft flink gezwollen donkergekleurde plaatsen. De dieren sterven binnen een of twee dagen, de temperatuur is in den regel tijdens de ziekte boven 41° C.

Ook bij den derden vorm neemt DE GIER bloedingen uit neus en vulva waar, met bloedingen in uier, spenen, neus- en oogslimvliezen. Deze dieren worden *langzaam* mager, de temperatuur was $39-40^{\circ}$ C. Deze vorm zag DE GIER hoofdzakelijk bij de *jongere* melkkoeien (vaarzen).

Ook hierbij wordt het sectiebeeld beheerscht door bloedingen in verschillende organen en spieren en gezwollen plaatsen in de milt komen ook hierbij voor.

Tweede vorm. Bij enkele koeien valt vooral de paretische gang op terwijl andere daarentegen totaal bewusteloos in de weide lagen. Bij de minste aanraking vielen de dieren met paretischen gang plotseling tegen den grond en traden er hevige benauwdheden en krampen op (dezelfde verschijnselen als na strychnineinjectie bij den hond).

Eigenaardig was bij deze gevallen het geweldige slaan met het bovenliggende voorbeen.

De bewusteloze dieren hadden een lagere temperatuur dan die met krampaanvallen. Het temperatuurverschil vóór en na den krampaanval bedroeg soms wel 2° C.

Bij deze vorm trad geen neusbloeding en ook geen bloedige ontlasting op.

Bij sectie werden vooral punt- en streepbloedingen op pericard, epicard en in het myocardium waargenomen.

Vierde vorm. Deze patiënten aten en herkauwden goed, gaven voldoende melk, doch werden langzamerhand mager en kregen een verlamming van de achterhand. Eerst konden de dieren met moeite opstaan, terwijl dit bij het voortschrijden van het proces onmogelijk werd. Bij sectie werd *geen* abnormaliteit gezien.

Dit is een bont beeld.

Dr. GOOREN denkt met twee soorten van ziekte te maken te hebben.

Ik meen uit deze beschrijvingen (daar buiten gelaten de vierde vorm van DE GIER) drie ziektebeelden te herkennen en ik zou de eene als z.g. Brabantsche ziekte willen beschouwen, gepaard gaande met zeer hooge temperatuur die hierbij karakteristiek is en met bloedingen vooral uit neus en anus.

Het tweede ziektebeeld komt zeer veel overeen met gevallen die veel als „kopziekte” (de verschijnselen hierbij zijn niet steeds precies dezelfde) zijn beschreven en die ook ik meermalen heb waargenomen en waarbij bij de sectie in de eerste plaats bloedingen in het hart opvallen en zeer vaak longemphyseem te constateeren is, evenals een rood darmslijmvlies, maar waarbij niet zulk een heftige degeneratie van de parenchymateuze organen optreedt.

In de derde plaats de patiënten met verlamming van de achterhand, die vaak het beeld van kalfziekte vertoonen (meer of minder duidelijk), maar welk ziektebeeld niet optreedt op een tijd die typisch voor kalfziekte is.

Soms zien wij deze afwijkingen wel enkele weken vóór het kalven optreden, maar niet minder vaak geruimen tijd er na.

Oorzaak van de Brabantsche ziekte:

De klinische verschijnselen van de echte Brabantsche ziekte doen vooral denken aan een hevige infectieziekte. De voornaamste symptomen zijn hooge koorts, vaak tot 42° C. en hooger, bloedingen uit de neus, haemorrhagische ontlasting, bloedingen in de zichtbare slijmvliezen, soms bloed in de melk, verdwijnen van de eetlust en van de melkgift, spiertrillingen, wankelen en groote zwakte.

Men heeft gedacht aan de Wild- und Rinderseuche, maar deze veronderstelling is onhoudbaar gebleken op grond van het bacteriologisch onderzoek aan de *Seruminrichting*.

Dr. FRENKEL vond in de typische lever haarden, die haemorrhagisch en necrotisch zijn, steeds bacteriën in reïncultuur en kon deze identificeren als behorende tot de groep van coryne-achtige bacteriën.

Ook Dr. GOOREN kon in ontstoken leverhaarden heel gemakkelijk eigenaardige bacteriën aantoonen, die zich met Löffler's methyleenblauw kleurden en op gewone agar zeer gemakkelijk te kweken waren.

De chemische onderzoeken, verricht door Prof. SJOLLEMA en de voederproeven van Prof. DE BLIECK wijzen er op, dat de kans groot is, dat een bepaalde soort Duitsch sojameel een groote rol heeft gespeeld (DE GIER).

Prof. DE BLIECK heeft door voeding van sojameel het typische beeld der z.g. Brabantsche ziekte bij een rund opgewekt (Tijdschr. voor Diergeneesk., 51ste deel, afl. 22), heeft dit echter niet nader bevestigd.

Door inspuitingen van sojaboonen-extract met 0.9 % keukenzout bij konijnen zag Prof. SJOLLEMA bloedingen optreden, o.a. neusbloedingen. Het gelukte echter niet door toediening van het preparaat per os de typische afwijkingen te voorschijn te roepen (Tijdschr. v. Diergeneesk., 52ste deel, afl. 11).

De Voorzitter van de Afd. Gelderland-Overijsel v. d. Maatschappij voor Diergeneeskunde achtte de kwestie nog niet in een dusdanig stadium gekomen, dat op het nemen van maatregelen moest worden aangedrongen.

Dr. v. STRAATEN zei in Mei 1926:

Ofschoon men nog niet gerechtigd is bacteriologische factoren geheel buiten te sluiten, wijst het lijden toch meer in de richting van een intoxicatie, hetzij door in het voedsel aanwezige giften,

hetzij door resorptie van niet of niet-voldoende afgebroken eiwitten bij eiwitovervoeding, *hetzij door nog meer duistere factoren, zooals bij melkziekte*, alles op de basis van individueele praedispositie”.

PULLES nam niet-twijfelachtige gevallen waar, waarbij zelfs met den besten wil het sojameel niet als oorzaak der ziekte kon worden aangenomen. Volgens hem is het *koude, gure* weer van invloed, daar hij juist in den tijd, dat de dieren van den warmen stal in de weide komen, de ziekte zag optreden.

In denzelfden geest uitte zich Dr. GOOREN. Hij zegt nl. dat de ziekteverschijnselen in de beide jaren 1924 en 1925 bij voorkeur optraden vrij wel gelijk met den overgang van stal- in weideperiode en ook Dr. GOOREN zag gevallen bij dieren die ongeveer 3 weken in de weide hadden geloopt en met niets anders dan met gras gevoerd waren. Soortgelijke gevallen zijn meer voorgekomen.

In Duitschland heeft men voor de daar genoemde Dürener Krankheit een micro-organisme als de oorzaak aangenomen, maar men heeft deze meening evenals in Nederland vrijwel verlaten.

Vast staat volgens Dr. GOOREN, dat ook andere voedingsmiddelen dan soja-meel, getuige de waargenomen ziektegevallen, de ziekte kunnen veroorzaken.

Dr. GOOREN trekt o.a. de volgende conclusies :

1e. Het is opvallend, dat de ziekte juist bij voorkeur onder de *beste melkgeefsters* voorkomt, speciaal op de zandgronden, waar het melkvee, ter verkrijging der hoogst mogelijke melkgift *zeer intensief* wordt gevoerd, terwijl vaak geregeld 3 maal per dag wordt gemolken.

2e. Hierdoor is het melkvee der zandgronden een *melkmachine* geworden met *weinig weerstandsvermogen*.

3e. De ziekteverschijnselen in de jaren 1924 en 1925 traden bij voorkeur op vrijwel gelijk met den *overgang van stal- in weideperiode*.

4e. Het moet zeer waarschijnlijk worden geacht, dat de Brabantsche ziekte in haar beginstadium niets anders is dan een voedingsintoxicatie, waarbij vooral bijgevoerde meelsoorten speciaal ook het sojameel, althans *een intensieve voeding, een rol spelen*.

5e. De geconstateerde leverhaarden (die nader door Dr. FRENKEL beschreven zijn) en de boutvuurachtige spierzwellingen veroorzaakt door pathogene, anaërobe rottingsbacteriën zijn slechts complicaties; *de invasie van deze bacteriën gedurende het leven van het dier is gemakkelijk te verklaren door het verminderde weerstandsvermogen der reeds zieke dieren*.

Het valt mij op dat Dr. GOOREN in zijn laatste conclusie niet spreekt van de door Dr. FRENKEL en hem gevonden bacteriën, die steeds in reincultuur in de typische leverhaarden werden ge-

vonden en door Dr. FRENKEL werden geïdentificeerd als behorende tot de groote groep van coryne-achtige, temeer daar door intraveneuze injectie met een cultuur dezer bacteriën bij een konijn bij sectie multiple bloedingen werden waargenomen, evenals dezelfde haemorrhagische haardjes in de lever.

Het lijkt er dus zeer veel op, dat deze bacterie, bij konijnen althans, de verschijnselen van Brabantsche ziekte kan veroorzaken en deze daardoor ook kan verklaren.

Als men dezelfde proef had genomen op runderen en indien deze ook hierbij positief was uitgevallen had men het bewijs volgens KOCH: het opwekken der ziekte met een reïncultuur der parasieten, geleverd.

Daar het vast staat, dat ook andere voedingsmiddelen dan soja-meel de ziekte kunnen veroorzaken, wordt de rol daarvan als zoodanig wel zeer twijfelachtig, daar juist een intensieve voeding een groote rol schijnt te spelen, evenals de overgang van stal naar weide.

Dr. GOOREN zegt, dat de invasie van de anaërobe rottingsbacteriën, die hij isoleerde in een drietal gevallen van tegelijkertijd aanwezig zijnde boutvuurachtige zwellingen in de spieren, gemakkelijk te verklaren is door het verminderde weerstandsvermogen der reeds zieke dieren.

Geldt hetzelfde niet voor de in de leverhaarden gevonden coryneachtige bacteriën, t.o.v. deze dieren met zeer weinig weerstandsvermogen?

Ook deze bacteriën zullen toch zeer zeker in het darmkanaal aanwezig geweest zijn of op een der andere slijmvliezen.

Het geringe weerstandsvermogen, en het koude, gure weer zouden oorzaak kunnen zijn dat deze bacteriën den darmwand passeeren en het dier plotseling hevig ziek maken, waardoor het ziektebeeld verklaard zou zijn. Als het lichaam een keer ziek is, behoeft het niet te verwonderen, dat in sommige gevallen anaërobe rottingsbacteriën secundair boutvuurachtige spierzwellingen veroorzaken.

Als men eenzelfde coryneachtige bacterie uit den darminhoud van runderen kan isoleeren en het gelukt door intraveneuze injectie bij runderen deze ziekte op te wekken, dan is een beter inzicht verkregen in deze mysterieuze kwestie.

Therapie:

Zoals uit de literatuur blijkt, is er zeer weinig hoop op herstel bij de echte Brabantsche ziekte, gepaard gaande met hevige bloedingen, daar de afwijkingen in de verschillende organen te hevig zijn.

Meer is daarom te verwachten van de prophylaxis.

Men is het er nl. over eens, dat de ziekte bij voorkeur optreedt, bij den overgang van stal in weideperiode onder de beste melkgeefsters, die weinig weerstand hebben.

Het is daarom natuurlijk aangewezen dergelijke gevoelige dieren niet met slecht weer in de weide te brengen, ze den eersten tijd 's nachts op stal te halen of ze in de weide gelegenheid te geven zich te kunnen beschutten tegen koude en gure nachten.

Kopziekte (voorjaarsziekte).

Ook deze ziekte treedt vooral op gedurende de eerste dagen van den weidegang. Hierbij zien wij *tetanieverschijnselen*. Het begint als regel met schrikachtigheid, de blik is wat onrustig, de patiënt strekt hoofd en hals wat, de gang is onzeker en wordt op den duur waggelend. Wij zien spiertrekkingen, het dier valt om en kan niet meer overeind. Het hart bonst, de pols wordt frequenter evenals de ademhaling. Spoedig gaat een dergelijke patiënt platliggen en strekt den kop maximaal naar achteren. Deze *opisthotonus* (kramp van nek- en halsspieren) heb ik telkens gezien en vaak krampen der kauwspieren, waardoor tandenknarsen ontstaat. De oogen worden vaak weggetrokken, d.w.z. de oogbol sterk zijwaarts gedraaid, zoodat soms alleen de sklera te zien is.

Soms zag ik *zwembewegingen* met de beenen maken. Verder zijn de dieren *comatus*. De dood kan zeer vlug intreden, maar ook kunnen de patiënten eenige dagen in comateuzen toestand blijven liggen. De temperatuur zag ik normaal, soms iets verhoogd en in het laatste stadium ook wel verlaagd. De karakteristiek hooge temperatuur, zooals die bij de echte Brabantsche ziekte wordt waargenomen, heb ik nooit geconstateerd.

VAN ZIJVERDEN geeft ongeveer dezelfde beschrijving van de in de Rijnstreek reeds veel langer voorkomende Kopziekte (Tijdschr. voor Diergeneesk. 53e deel, afl. 23) en hij ziet een frappante overeenkomst met de door HUIZINGA beschreven cerebro-spinaal meningitis (53e deel, afl. 19).

Uitgemaakt is het niet of deze aandoeningen identiek zijn, maar daar de oorzaak van beide ziektebeelden nog onbekend is en de symptomen frappant op elkaar gelijken is het zeer aannemelijk dat wij met een en dezelfde ziekte te doen hebben.

De verschijnselen wijzen dus in de eerste plaats op een aandoening der hersenen, vanwaar de minder mooie naam kopziekte (waarom het hoog tijd wordt deze zoo spoedig mogelijk te laten vervallen volgens Dr. JALVING). De histologische veranderingen in de hersenen zijn echter tot nog toe te weinig bekend.

Wel heb ik herhaaldelijk te sterk gevulde vaten in de meningae waargenomen, terwijl HUIZINGA het voorkomen van veel geelachtig gekleurd, tamelijk doorschijnend vocht in de hersenholte meldt.

Verder vond HUIZINGA zonder uitzondering bij de sectie in hooge mate longemphyseem, welke afwijking ik ook enkele malen heb

geconstateerd, evenwel niet constant. Geregeld vond ik bloedingen in het hart en een rood darmslijmvlies.

Wat de oorzaak kan zijn of hoe de ziekte wordt overgebracht (gesteld, het is een infectieziekte) is op geen afstand te bepalen zegt HUIZINGA.

Hoewel calciumtherapie in een bepaald percentage der gevallen met succes wordt toegepast behoeft dit niet te pleiten tegen een mogelijke infectieusiteit van het lijden. (Dr. VAN HEELSBERGEN, Tijdschrift voor Diergeneesk. 56e deel, afl. 20).

Dr. CLARENBURG vond in het door HUIZINGA opgezonden materiaal diplococcen in het hersenvocht.

Het is van belang deze onderzoeken te herhalen en zich niet alleen te bepalen tot het hersenvocht, maar ook andere organen als nieren en lever aan een bacteriologisch onderzoek te onderwerpen.

Er bestaat kans dat de aetiologie op deze manier kan worden opgelost.

De ziekte door Dr. GOOREN bedoeld, vrijwel zonder koorts verlopende en waarbij op het laatst intoxicatieverschijnselen (speciaal ook hersenverschijnselen) worden waargenomen, doet zeer sterk aan deze kopziekte denken.

Paresis puerperalis en acetonaemie.

De hypothesen over de oorzaak van melkziekte wijken in de laatste jaren sterk af van de oorspronkelijk opgestelde.

Vroeger dacht men vooral aan intoxicatie en infectie, in den laatsten tijd daarentegen vooral aan stoornissen in de stofwisseling, soms aan een gewijzigde vetomzetting, aan een abnormaliteit in de suikerstofwisseling of aan een stoornis van het regelingsmechanisme, waarbij dan de primaire stoornis zou zetelen in de functie van de bijnier.

PUGH (Vet. Record 1924, No. 48) meent dat het lijden veroorzaakt zou worden door een verhinderde of gewijzigde vetomzetting, waardoor ketonlichamen zouden gevormd worden.

DE GIER meent, dat zoowel Brabantsche ziekte, acetonaemie als melkziekte in verband staan met de voeding; zij zijn misschien alle als een voedingsvergiftiging te beschouwen en het verband zou voornamelijk te zoeken zijn in de vetstofwisseling (Tijdschr. v. Diergeneesk. 53e deel, afl. 10).

WIDMARK (B.T.W. 13 Aug. 1926, No. 33) beschouwt kalfziekte als een ziektebeeld, ontstaan ten gevolge van het gebrek van glucose in het bloed, als gevolg van de verhoogde functie van den uier. De abnormale ontwikkeling van den uier is niet gevolgd door eene zelfde ontwikkeling van de glucose produceerende organen, het gevolg hiervan is dat het evenwicht verstoord wordt.

In het Veterinary Record 1927 bespreekt GREIG de talrijke

publicaties van den laatsten tijd over kalfziekte. Hij besluit dat wellicht het bloedsuikergehalte geen direct causale factor is, maar dat de oorzaak dieper ligt. Het primaire moet volgens hem in de oxydatieprocessen in de weefsels gezocht worden.

Moussu (Recueil de Méd. Vét. février 1928) concludeert : „La maladie vitulaire des laitières n'est pas fonction d'une hypoglycémie ; il y a autre chose à son origine.”

Het gemiddeld bloedsuikergehalte bij kalfziekte wordt hoger gevonden dan bij gezonde.

Bij kalfziekte wordt door verschillende schrijvers aangegeven, dat de lever gedegenereerd is. Dit past in het kader der intoxicatietheorie.

MOUSSU meent dat de oorzaak te zoeken is in een verlaagd cholesterine-gehalte van het bloed.

Uit de zeer uitvoerige onderzoeken van Prof. SJOLLEMA is gebleken, dat bij paresis puerperalis de *minerale stofwisseling* gestoord is. Het Ca-gehalte van het vloedserum bedraagt meestal slechts ongeveer 5 m.G. ‰, is dus lager dan de grens.

Bij de melkziekte moet een stoornis van het regelingsmechanisme worden aangenomen, die zich het eenvoudigst met de theorie van KRAUS en ZONDEK, door het gebrek aan calcium, verklaren laat.

Prof. SJOLLEMA denkt hierbij aan een primaire stoornis van de bijschildklierfunctie (evenals Amerikaansche onderzoekers).

Dat Ca-verarming voor het optreden van melkziekte van groote beteekenis is bewijst het feit, dat een intraveneuze injectie van calciumchloriede de patiënten vlug en blijvend geneest.

R. VÖLKER (Münchener Tierärztl. Wochenschr. 1929, No. 19) acht de gunstige werking van chloorcalcium geen voldoende argument voor de juistheid van de theorie der primaire stoornis van de bijschildklierfunctie.

In zijne beschouwingen over paresis puerparalis zegt Prof. SJOLLEMA :

„De stoornis van het regelingsmechanisme kan soms functioneele afwijkingen in een anderen zin ten gevolge hebben (Prof. S. wijst in dit verband op acetonaemie. B. J.).

De uitkomsten van dit onderzoek geven slechts een schetsmatige verklaring van het wezen der melkziekte. Veel van deze beschouwingen hebben slechts een voorloopig karakter, daar een geheel nieuwe richting is ingeslagen en de basis niet voldoende ontwikkeld is.

Dat verhoogde gevoeligheid voor exogene vergiften, waarschijnlijk samengaand met verhoogde darmpermeabiliteit, toch ook de directe oorzaak van met kalfziekte verwante syndromen kan zijn is m. i. volstrekt niet uitgesloten. Het optreden van kalf-

ziekte en analoge syndromen valt zoo dikwijls samen met sterke temperatuurschommeling.

Misschien zal daarom de praktijk al eerder half langs theoretischen en half langs empirischen weg voor verschillende syndromen de meest aangewezen geneeswijze vinden."

Bij de bespreking van *acetonæmie* in 1924 zegt Prof. SJOLLEMA o. a. :

„Het is duidelijk dat de dieren in erge gevallen van acetonæmie niet veel eetlust kunnen hebben, want bijna alle benoodigde calorieën worden tengevolge van de pathologische vetafbraak aan het lichaam zelf onttrokken.

Als wij ons goed voor oogen stellen wat dit beteekent, dan moeten wij wel *de groote vetafbraak* of vetmobilisatie als de primaire afwijking der stofwisseling beschouwen.

Het centrum dat de vetstofwisseling beheerscht moet men zich denken aangetast te zijn door wat men gewoonlijk noemt een *intoxicatie*.

Aan te nemen dat deze intoxicatie van een aandoening van het maagdarmkanaal zou uitgaan, daarvoor schijnt geen reden te bestaan.

De oorzaak der functioneele stoornis is een intoxicatie zoekend, is het een nog geheel onopgeloste vraag hoè die intoxicatie tot stand komt en welk orgaan primair de stofwisseling in abnormale banen leidt."

Deze opmerkingen van Prof. SJOLLEMA zijn voor mij aanleiding geweest pæresis puerperalis en acetonæmie eens uit klinisch en pathol.-anatomisch oogpunt te beschouwen.

Men is het er algemeen over eens dat acetonæmie wel zoo goed als uitsluitend voorkomt bij koeien die in zeer goeden voedings-toestand verkeer en tot de zeer goede melkgeefsters behooren, evenals dit bij melkziekte het geval is.

Juist bij dieren die aan melkziekte hebben geleden, komt een volgend jaar nog al eens acetonæmie voor. Een enkele maal treden zelfs beide ziekten op na eenzelfden partus.

JÖHNK noemde acetonæmie chronische pæresis puerperalis.

Opmerkelijk is de gunstige werking van luchtinsufflatie in den uier bij beide ziekten, evenals de gunstige werking van glucose.

De temperatuur is bij acetonæmie en melkziekte niet verhoogd.

JÖHNK beschrijft een paar gevallen van acetonæmie, waarbij de dieren in coma stierven. Dit zien wij ook bij melkziekte.

In gevallen van typische acetonæmie vond Prof. SJOLLEMA een gehalte aan totaal acetonlichamen soms van 12 gr. per Liter (Bij normale koeien is dit gehalte in den regel minder dan 0.5 gram per L.) Ook bij melkziekte vond Prof. SJOLLEMA in het bloed soms vrij veel aceton.

Bij melkziekte is dus ook neiging aanwezig tot de stofwisselingstoornis, die acetonaemie doet ontstaan.

Pathologische anatomie :

Acetonaemie :

Bij een onder acetonaemie-verschijnselen gestorven rund, waarop collega WIGERSMA in 1924 sectie deed, was de lever abnormaal ; tevens toonde de sectie andere afwijkingen aan, nl. degeneratie van de nieren en de hartspier.

Ook VEENBAAS vond bij sectie een chronisch leverlijden.

Paresis puerperalis.

OSTERTAG zegt hiervan, dat grovere anatomische veranderingen bij het geslachte dier niet worden waargenomen. De sectiebevinding is eerder, als bij vergiftiging negatief.

Volgens DE BRUIN vertoonen zich bij de sectie geen karakteristieke verschijnselen. (In dit verband werd echter speciaal aandacht aan de uterus geschonken).

HUTYRA en MAREK : De sectie geeft niets karakteristieks.

(Het meest wordt hier echter gelet op het scheidingsvlies, de baarmoeder en de vaten der buikorganen).

POMAYER daarentegen, die een uitvoerige studie gemaakt heeft van deze interessante ziekte beweert in zijn werk : „die Gebärpärese beim Rind“ in 1919, dat hij in tegenstelling met andere onderzoekers de veranderingen aan de organen overeenstemmend en *zeer karakteristiek* vindt.

Hij bevestigt b.v. de opmerkelijke hyperaemie van hersenen, hart en longen, die ook OTTE gezien heeft. Verder zegt hij, dat de lijkstijfheid altijd in zeer korten tijd optreedt. De nieren zijn steeds bleek, de lever vaak lichter gekleurd, de dunne darm meer of minder diffuus rood gekleurd.

De vezels van de hartspier zijn min of meer gedegeneerd, met korrelige troebeling, de kernen zijn nauwelijks herkenbaar.

De hersenen hebben altijd opvallend gevulde hersenvliesvaten. De lever vond POMAYER soms sterk gezwollen, de milt iets verdikt en week.

Ook SAAKE vond een hyperaemie van de hersenvliezen, vaak overvulling der vaten met bloed, extravasaten, hersenoedeem en exsudatie in de ventrikels.

FRANCK constateerde hersenhyperaemie en oedeem met exsudaat in de hersenholte. Het hersenoedeem beschouwt hij als oorzaak van de zich klinisch openbarende hersenanaemie.

Zowel bij paresis puerperalis als bij acetonaemie zijn bij sectie dus pathologische afwijkingen te constateeren en bij beide ziekten sterven de dieren in coma.

SEITTER (dissertatie 1910, Stuttgart) was de eerste die t. o. v. melkziekte het collaps-idee uitsprak.

Op den voorgrond in het ziektebeeld van melkziekte treedt

volgens hem de vasomotoren-collaps. Deze opvattingen zijn veel overgenomen en tot grondslag van verdere beschouwingen geworden.

Als oorzaak van de vaso-motoren-collaps beschouwt SEITTER een verandering van de secretie van sommige klieren, b.v. van den uier of van een hormoon-vormend orgaan. Buitendien denkt hij aan toxinen in de bloedbaan.

Als wij de symptomen van melkziekte in een vergevorderd stadium echter goed nagaan, hebben wij te doen met een algemeene collaps; wij zien nl. een verzwakking van de werking van alle voor het leven gewichtige organen, vooral van hersenen, hart en longen.

De dieren bevinden zich in een later stadium in volkomen bewusteloozen toestand, liggen uitgestrekt op den grond, zijn gevoelloos, de dwarsgestreepte en gladde spieren zijn verlamd, de reflexen zijn verdwenen, de pupillen sterk verwijd, de huid is koud, de pols zwak en slecht te voelen, vaak is de hartslag slechts met het oor aan de borstkas te tellen, de ademhaling is vaak diep, verlangzaamd en steunend en verder is de temperatuur na het intreden van den comateuzen toestand sub-normaal.

Actiologie :

De oorspronkelijk opgestelde hypothesen over de oorzaak van melkziekte laten zich hoofdzakelijk in drie groepen splitsen :

de mechanische, de bacterieele en de toxische verklaringshypothese.

Later kwam het idee van de vaso-motoren-collaps van SEITTER.

OTTE dacht aan zuurstofgebrek en noemt daarom de ziekte *asphyxia puerperalis*.

Ook heeft men wel gedacht aan *anaphylaxie* als oorzaak van melkziekte.

POMAYER kwam met de primaire hartzwakte als oorzaak.

In den laatsten tijd daarentegen denkt men meer aan stofwisselingsstoornissen. Hier zijn de inzichten van Prof. SJOLLEMA van veel belang, vooral in verband met de nieuw aangegeven calcium-chloriede-therapie.

De mechanische verklaringshypothese en zuurstofgebrek als oorzaak van paresis puerperalis kunnen wel uitgesloten worden, daar het klinische verloop en de sectiebevindingen deze beide hypothesen niet steunen.

Anaphylaxie komt ook niet in aanmerking als oorzaak, daar men hieronder verstaat een overgevoeligheid tegen soortvreemd eiwit.

Hartzwakte bestaat in een later stadium wel, evenals een vasomotoren-collaps.

In 't algemeen hadden de schrijvers over deze ziekte eenige jaren geleden de overtuiging bij melkziekte te doen te hebben met

een toestand van bewusteloosheid, met volledige verlamming van alle spieren tengevolge van hersenanaemie met vasomotorenverlamming.

In den allerlaatsten tijd heeft men zijn aandacht meer geconcentreerd op stoornissen in de stofwisseling. TOMAN (Tijdschr. v. Diergeneesk., 53e deel afl. 15) zegt, dat bij kalf ziekte zeer waarschijnlijk een *circulatie-acidosis* bestaat, maar dat het nog nooit beantwoord is, hoe een stoornis van het zuur-base-evenwicht tot een afwijkende functie leidt.

GREIG besluit (in 1927) dat wellicht het bloedsuiker gehalte geen direct causale factor is, maar dat de oorzaak dieper ligt.

MOUSSU: „La maladie vitulaire des laitières n'est pas fonction d'une hypoglycémie; il y a autre chose à son origine.”

Prof. SJOLLEMA: „De acute stoornissen van het vegetatieve zenuwstelsel bij melkziekte zijn wel altijd als van secundaire aard te beschouwen, inimmers dat een luchtinsufflatie blijvend de bij het regelingsmechanisme betrokken factoren zou verbeteren of dat dit door een CaCl_2 -injectie zou geschieden is niet waarschijnlijk”.

Wel heeft men de infectie- en intoxicatietheorie in den laatsten tijd meer laten varen, maar Prof. SJOLLEMA merkt toch ook op, dat verhoogde gevoeligheid voor exogene vergiften, waarschijnlijk samengaand met verhoogde darmpermeabiliteit toch ook *de directe oorzaak van melkziekte* kan zijn.

Het bloed heeft behalve lage calciumgehalten soms vrij veel acetonlichamen. Dit feit is als een aanwijzing te beschouwen voor verwantschap tusschen melkziekte en acetonaemie.

Evenals acetonaemie komt kalfziekte zoo goed als uitsluitend voor bij koeien die in zeer goeden voedingstoestand verkeerden en tot de zeer goede melkgeefsters behooren.

Dat de acetonlichamen in hoofdzaak uit vetten en wel uit de vetzuren ontstaan, staat voldoende vast (Prof. SJOLLEMA).

Het komt er dus op aan deze vetafbraak te verklaren.

Welnu *er bestaan* *obligaat vetsplitsende bacteriën*, de bac. prodigiosis (wonderbacterie), de bac. lipolyticum (Huss), bac. fluorescens, die bijzonder sterk verspreid zijn, zoowel in den grond als in het water, dus ook wel in den tractus intestinalis der runderen.

De symptomen van acetonaemie zijn uit de zeer groote vetafbraak en uit de gevolgen der vorming van veel acetonlichamen goed te verklaren (Prof. SJOLLEMA).

Daar bij melkziekte ook veel acetonlichamen voorkomen, wat als een verwantschap te beschouwen is met acetonaemie (Prof. SJOLLEMA), mag men het vermoeden uitspreken, dat acetonaemie en paresis puerperalis veroorzaakt worden door een auto-infectie vanuit den darm met een vetsplitsende bacterie of het door dezen afgescheiden lipolytisch ferment.

De darmpermeabiliteit is verhoogd door het bestaande kalkgebrek.

De verschijnselen die bij deze ziekten optreden (klinisch en pathol.-anatomisch) zijn de reactie van het lichaam tegenover de inwerkende ziekteoorzaak, het vetsplitsend micro-organisme of het door deze afgescheiden lipolytisch ferment.

Zoo zouden wij ten opzichte van deze ziekten terugkeeren tot het natuurwetenschappelijk fundament waarop RUDOLF VIRCHOW de pathologie gegrondvest heeft.

Borger, November en December 1929.

INGEZONDEN.

MOND- EN KLAUWZEERBESTRIJDING.

Ik las in het tijdschrift wederom de klacht van te laat aangeven bij mond- en klauwzeer. Deze klacht is volkomen gegrond en ieder practicus weet bij ervaring dat de tongblaar vaak wordt aangegeven als nog juist een paar vette koeien verkocht of export-vee is afgeleverd of kalveren gemarkt zijn en anders redt men zich immers door zoolang de af te leveren koeien bij een buurman of familielid of elders te stallen niet waar? En zoolang de mensch behept zal zijn met egoïsme, zoolang zal ook het algemeen belang bij het eigen-ik achter staan *tenzij* — en dat is in den grond alweer egoïsmse — de kans om gesnapt te worden zeer groot en de boete zeer zwaar is.

Nu wordt er aan die boete-kwestie gewerkt en bovendien ligt daar het zwaartepunt bij den rechter zoodat wij dat buiten beschouwing kunnen laten.

De kans om gesnapt te worden hangt vrijwel geheel of van het Vétérinair Staatstoezicht. Dat wordt uitgeoefend door den Inspecteur met behulp van enkele hulpkeurmeesters (opzichters). Men kan zich afvragen of dat voldoende is. Ik zou daarop willen antwoorden: in gewone tijden ja, maar wanneer mond- en klauwzeer dreigt uit te breken neen. Nu kent de Veewet nog „plaatsvervangers”. Maar dat plaatsvervangerschap heeft hoegenaamd geen beteekenis meer omdat men of elken veearts als plaatsvervanger heeft aangesteld of „plaatsvervanger” en „geexamineerd veearts precies gelijk behandelt en dus doet alsof het plaatsvervangerschap niet bestaat; immers de Inspectie stuurt met pijnlijke nauwkeurigheid juist dien veearts naar den veehouder om mond- en klauwzeer te constateeren, waarvan men *weet* dat hij de behandelende dierenarts is! En toch *kan* de plaatsvervanger-practicus een belangrijke steun zijn voor het bestrijden van epizoötische ziekten.

Maar het zal toch een ieder duidelijk zijn dat men wel wat heel veel altruïsme van den plaatsvervanger eischt wanneer hij wel geacht wordt opsporingsambtenaar te zijn maar zoogoed als geen bezoldiging geniet en bovendien volkomen op één lijn gesteld wordt met ieder andere practicus. Wat een volkomen verschil bij de Vleeschkeuringswet. Dàar is de practicus-keuringsveearts tevens ambtenaar en tegenover het groote nadeel van eigendommen van eigen klanten te moeten afkeuren staat het voordeel van vaste bezoldiging. Ideaal is ook daar de toestand niet maar voor den man met een oprecht en eerlijk gevoel is daar toch plaats!

Een enkel voorbeeld van deze scheeve verhouding bij de Veewet moge blijken uit het volgende dat ik noodgedwongen uit eigen ervaring put:

Als *practicus* tevens plaatsvervanger gevoelde ik mij verplicht een verzwegen

geval van mond- en klauwzeer bij een groote veehouder ter kennis van politie en Inspecteur te brengen. Het geval werd vervolgd en de man werd in eerste instantie tot f 500.— in tweede (met behulp van een advocaat) tot f 350.— boete veroordeeld.

Dat die veehouder mij mijn congé gaf sprak vanzelf en dat een collega deze menschen in liefde als klant aannam, evenzeer!

Ik had dus als belooning een goede klant verloren. Maar nu komt het mooiste nog: Wanneer nu deze menschen *weer* tongblaar onder het vee krijgen dan kom niet ik doch mijn collega voor het constateeren daarvan in aanmerking! Mij scheen dat, afgezien van alle persoonlijke vóór- of nadeelen een verderfelijck systeem. Met deze gedachten toog ik ter vergadering van de afdeeling Friesland en rekende daarbij op het gezond verstand en eerlijkheidsgevoel der collega's, evenals op dat der Inspectie, Maar jawel . . . in plaats van instemming kreeg ik den wind van voren en mijn inzichten kelderden met groote meerderheid!

Zóó is de toestand.

Nu zal men zeggen: hoe hadt gij u die organisatie dan gedacht? Immers voor vaste, bezoldigde plaatsvervangers is niet altijd werk. Neen, maar wel zou ik in tijden van dreigend veeziekten-gevaar bepaalde centra willen zien aangewezen als tijdelijk plaatsvervangende inspectieplaatsen en waarvan dan de dierenarts ook tijdelijk een veeopzichter als hulp kreeg toegewezen, m. a. w. een tijdelijke mobilisatie van eenige ambtenaren, die alle bevoegdheden en plichten van de inspectie gedurende een bepaalde periode hebben en alleen verantwoordelijk zijn aan den Inspecteur. Dat voor die periode een behoorlijke bezoldiging dient te worden gegeven spreekt vanzelf.

Maar het komt mij voor dat een zoo belangrijke zaak toch wel een offer waard is.

De tegenwoordige regeling kan men dan heel goed laten vervallen.

Francker 6 Juni 1930.

S. BROERSMA.

BERICHTEN.

Dierenartsen Ecuador.

Ondanks herhaald aandringen heeft ondergeteekende nog geen nadere inlichtingen kunnen verwerven omtrent dienstvoorwaarden, salariering en pensioneerig der voor Ecuador gevraagde dierenartsen.

Zoodra deze worden ontvangen zullen zij ter kennis van belanghebbenden die zich aanmeldden worden gebracht.

Dierenarts Shanghai.

Inmiddels bereikte mij het verzoek, medewerking te verleen bij de uitzending van een *dierenarts naar Shanghai*.

De agent van de „Shanghai Municipal Council” te London „Messrs JOHN POOK & Co.”, Fenchurch Street 65 London E.C. 3, ontving de opdracht om de uitzending voor te bereiden van een dierenarts uit een der staten van het vasteland van Europa. Deze dierenarts zal worden verbonden aan de staf van het „Public Health Department of the International Settlement”, onder directie van den „Commissioner” of Public Health. Tot zijn taak zal behooren, keuring van slachtvee (levend en na de slachting),

toezicht op noodslachtingen, toezicht op melkvee (tuberculatie) en voorts al hetgeen tot den gemeentelijken veterinaire dienst zal behooren. De verbintenis wordt aangegaan voor drie jaar, doch kan dan op gunstige voorwaarden worden verlengd. Vereischten zijn, diploma van dierenarts, niet ouder dan dertig jaar en ongehuwd. Salaris per maand 550 Taels, met een toeslag van 75 Taels (ong. / 650.— per maand bij de tegenwoordige koers), 1e klasse passage, half tractement gedurende de reis, bovendien een uitkeering uit het „Superannuation Fund ad minstens 10% van het totale genoten salaris bij het eindigen van de overeenkomst. Elk jaar een maand verlof en 8 mnd. Europeesch verlof na 5 jaar dienst.

Gegadigden kunnen nadere inlichtingen verkrijgen bij ondergeteekende, of bij de heeren JOHN POOK & Co. voornoemd.

De Secretaris der Faculteit,

C. F. VAN OIJEN.

Mond- en klauwzeerbestrijding en de Nieuwe Rott. Courant.

Na 8 jaren komt de N.R.Ct. weer op haar oude liefde terug en wijdt (in het no. van Zondag 8 Juni) een hoofdartiel aan „het geheimmiddel VAN DEN BERG tegen mond- en klauwzeer“.

De toon van dat artikel is zeer scherp en bitter en er wordt gewezen op de miskennis die den heer v. d. BERG (en zijn beschermster de N.R.Ct.) in Nederland en andere landen zou zijn ten deel gevallen. Hierbij wordt het voorgesteld alsof de diergeneeskundige wetenschap bevooroordeeld en zonder voldoende kennis van zaken de heer v. d. BERG zou hebben tegengewerkt. Deze leelijke bewering is volkomen onjuist en de N.R.Ct. kan dat weten, daar er indertijd wel degelijk onder toezicht van Nederlandsche dierenartsen proeven met het middel zijn genomen, die niet een bevredigend resultaat hadden. (zie jaargang 1921 blz. 23, 575 en 613 en jaargang 1922 blz. 508 van dit tijdschrift). Wij wezen er toen op dat de N.R.Ct. en haar correspondenten zich een oordeel aanmatigden over zaken waarvan zij geen verstand hebben. Wij zouden nu niet op haar artikel gereageerd hebben, ware het niet dat zij nu in deskundig gezelschap is. Volgens het artikel zijn in Spanje proeven genomen met het middel v. d. BERG die door deskundigen gunstig zijn beoordeeld. Prof. CULEBRAS zou het middel hebben aanbevolen. Wij zullen afwachten wat de diergeneeskundige bladen in Spanje hierover vermelden en komen er dan later op terug. Ieder deskundige die veel in mond- en klauwzeer gewerkt heeft weet hoe voorzichtig men bij deze ziekte moet zijn bij het beoordeelen van geneesmiddelen en geneesmethoden. Reeds herhaaldelijk is een voorloopig succes of schijnsucces toegeschreven aan een middel terwijl later bleek dat andere factoren (b.v. weinig virulente smetstof, uitstervende epizootie) dat succes bewerkten, of dat men met verschillende andere (*bekende*) geneesmiddelen hetzelfde bereikte.

REDACTIE.

VLEESCHHYGIËNE.

Reeds in 1827 een voorstel tot het oprichten van een gemeenteslachtplaats te Utrecht.

In het „Maandblad van Oud-Utrecht“ van 26-5-1930 vond ik medegedeeld, dat de Utrechtsche plaatselijke commissie van „geneeskundig toezicht“ meer dan 100 jaren geleden Burgem. en Wethouders heeft aangeraden een gemeenteslachtplaats op te richten en wel bij advies, gedateerd 20 Febr. 1827, van den volgende inhoud:

„In het algemeen was het hoogst wenschelijk, dat de slagters hun vee niet in hunne eigen wooningen slagten, maar in zoodanige plaatsen, welke door de overheid hiertoe bestemd zijn en wier ligging en inrigting zoodanig zijn, dat het vleesch daarin zuiver kan bewaard en de plaats zelve zindelijk gehouden worden; in een algemeen slagthuis kunnen maatregelen genomen worden, om het bloed en verdere onbruikbare deelen behoorlijk wegteruimen, maatregelen, welke boven het bereik van bijzondere personen zijn, daar de gooten van bijzondere slagthuizen dikwijls overstroomden van het bloed, hetwelk bij heet wêer al spoedig bederft, de lucht verontreinigd en zoo voor hen, die nabij deze slagthuizen wonen, zeer nadeelige gevolgen kan veroorzaken; deze algemeene slagthuizen moeten vooral niet in het midden van eene stad geduld worden. Een stroomend water en de vrije doortogt van wind is voor zoodanige plaatsen onontbeerlijk; de onreinheden moeten in diepe putten verzameld en behoorlijk gedekt worden; de ligging en inrigting der slagthuizen te Parijs zijn zoo doelmatig, dat zij bij ons alle navolging verdienen.”

Men ziet, de voordeelen aan een gemeenteslachtplaats verbonden, zijn door de commissie duidelijk en helder uiteengezet en men moet er zich over verwonderen, dat de overheid eerst na tal van jaren, in 1901, tot het oprichten is overgegaan. Wel hebben in het midden der vorige eeuw ernstige plannen bestaan om het huis Fresenburg aan de Oude Gracht bij de Jansbrug tot een algemeen slachthuis te verbouwen.

Het gouden jubileum van het bevroren vleesch.

In Februari van dit jaar was het 50 jaar geleden, dat de eerste stoomboot met een lading bevroren vleesch uit Australië in Engeland aankwam. Dit feit is door de „British Association of Refrigeration” met een feestmaaltijd gevierd, waarbij staatslieden en diplomaten van de landen, die gekoeld of bevroren vleesch naar Engeland invoeren, aanzaten. De eerste stoomboot was de „Strathleven”. Op 6 Febr. 1880 werd het bevroren vleesch op een diner door verschillende deskundigen geproefd en daarna met warmte aanbevolen.

De „Strathleven” had 562 geslachte schapen, 60 jonge runderen en 2 lammeren in lading. In 1928 werden in Engeland ingevoerd 890334 ton bevroren en gekoeld vleesch, ongeveer 44 % van het totale vleeschgebruik.

Al sinds 1691 heeft men getracht een geschikte conserveeringsmethode uit te vinden, waardoor het vleesch over verre afstanden zou kunnen worden vervoerd. Tot 1855 had men in Engeland reeds 110 patenten aangevraagd, zonder dat één dezer methoden praktisch bleek. Eerst probeerde men het met pekelvleesch, daarna met gedroogd vleesch en eindelijk met vleeschextract. Ook heeft men nog chemische middelen gebruikt. In 1868 kwam eindelijk uit Australië het bericht, dat een daar wonend veefokker het voor mogelijk hield, bevroren vleesch naar Engeland te doen vervoeren. Deze fokker gaf £ 70000 voor zijn proefneming uit, zonder dat het hem gelukte een lading vleesch onbeschadigd naar Engeland over te brengen. Toch heeft zijn pionierswerk vrucht gedragen. (Z. f. Fl. und Milchhyg. Jg. 40, pg. 395.)

Een verzoek om een koelinrichting van de Holtensche slaggers.

Door de slaggers te Holten is een verzoekschrift tot den gemeenteraad gericht, om bij het gemeenteslachthuis een koelinrichting te bouwen.

In dit verzoekschrift wordt medegedeeld, dat het in warme dagen niet wel doenlijk is, groote hoeveelheden vleesch van Zaterdag op Maandag over te laten hangen, omdat dan het vleesch sterk uitdroogt en miskleurig wordt. Hierdoor wordt de concurrentie met de in de buurt der vleeschwarenfabrieken wonende slaggers zeer bemoeilijkt.

Bovendien zal een koelhuis het mogelijk maken, dat niet zooals tot nu toe voor levering op een bepaalden dag de dieren daags te voren persé moeten worden geslacht, zoodat het bedrijf een geregelder verloop zal hebben.

Door het gemeentebestuur is den directeur der vleeschkeuringsdienst opgedragen, de zaak nader in studie te nemen.

DE GRAAF.

Bijen en Bijenziekten. Uit het Geïllustreerd Maandblad „De Praktische Imker” knippen wij het volgende :

„Wij Hollanders moeten Dr. W. dankbaar zijn voor deze met de hem eigen „degelijkheid en duidelijkheid geschreven publicatie . . . Wat mij bovendien „met vreugde vervult is, dat de uitgave van dit boek te danken is aan de „Veeartsenijkundige Faculteit te Utrecht . . . Dr. WINKEL en de dierenartsen „hebben met deze uitgave m. i. het juiste inzicht getoond, de beste wijze van „bestrijden is dikwijls gelegen in het te rechter tijd verspreiden van kennis”.

C. F. v. O.

50 jaar dierenarts zijn dit jaar : H. VAN AKEN SR., den Haag ; A. FREDERIKSE, den Haag ; G. J. HOOGLAND, Utrecht en H. VIXSEBOXSE, Heemstede.

Wij bieden deze heeren onze gelukwenschen aan en wenschen hun nog vele gelukkige jaren toe.

Bemesting in den tuinbouw.

Een „handleiding voor de bemesting met kunstmest, in alle takken van den tuinbouw” werd ons toegezonden door het Land- en Tuinbouwbureau der I. G. Farbenindustrie A. G., Rokin 109—111 Amsterdam. Het 63 bladzijden groot boekje bevat korte mededeelingen en voorschriften over het kunstmestgebruik in den tuinbouw, en vele afbeeldingen.

Afd. Utrecht der Maatschappij voor Diergeneeskunde.

Den leden die nog contributie over 1930 moeten betalen (*f* 22,—) wordt beëld verzocht deze op mijn gironummer 100402 te willen storten, ter voorkoming van overbodige administratie en onkosten.

De Penningmeester,

Dr. C. DE GRAAF.

Besmettelijke Veeziekten in Nederland in Mei 1930.

(De cijfers tusschen haakjes duiden het aantal vroeger waargenomen gevallen aan die op 1 Mei nog niet waren geëindigd.)

Mond- en klauwzeer : bij 1569 (104) eigenaars, waarvan in Groningen bij 2 ; Friesland bij 8 (1) ; Drenthe bij 23 (7) ; Overijsel bij 18 (7) ; Gelderland bij 16 (11) ; Utrecht bij 241 (13) ; Noord-Holland bij 278 (31) ; Zuid-Holland bij 969 (25) ; Zeeland bij 1 ; Noord-Brabant bij 11 (3) ; Limburg bij 2 (6) eig.

Scabiës (Sarcoptes en dermatocoptes) bij paard en schaaap : 40 gevallen bij 1 eig. (415 bij 15 eig.), waarvan in Groningen (344 bij 4 eig.) ; Friesland (50 bij 1 eig.) ; Drenthe 40 bij 1 eig. (14 bij 5 eig.) ; Gelderland (1) ; Zuid-Holland (6 bij 4 eig.).

Rotkreupel bij schapen : 80 gevallen bij 7 eig. (126 bij 13 eig.), waarvan in Friesland 21 bij 3 eig. (23 bij 5 eig.) ; Drenthe 9 bij 2 eig. (2 bij 1 eig.) ; Gelderland 1 ; Noord-Holland 49 bij 1 eig. (97 bij 6 eig.) ; Zuid-Holland (4 bij 1 eig.).

Anthrax : 20 gevallen bij 20 eig. (4 bij 4 eig.), waarvan in Friesland 2 bij 2 eig. ; Overijsel 2 bij 2 eig. ; Gelderland 5, waarbij 1 varken, bij 5 eig. ; (3 bij 3 eig.) ; Noord-Holland 4 bij 4 eig. ; Zuid-Holland 3, waarbij 1 varken, bij 3 eig. ; Noord-Brabant 2, waarbij in paard, bij 2 eig. (1) ; Limburg 2, waarbij 1 paard, bij 2 eig.



PERSONALIA.

- J. L. VAN ECK (Hoofd van den dienst), 10 maanden verlof naar Europa, ingaande 1 October.
Dr. C. P. A. DIEBEN, 8 maanden verlof naar Europa ingaande 10 Sept.
M. VAN ZWIETEN 9 " " " " " " " " 2 Sept.
Dr. G. A. VAN LIER, geplaatst te Buitenzorg (tijdelijk).
A. E. R. K. STUUR, geplaatst te Cheribon.
D. W. J. DE VOR, geplaatst te Buitenzorg (tijdelijk).
M. J. VAN AKEN, gevestigd te St. Oedenrode.
H. HENDRIKS, gouw. veearts m. v., tijdelijk adres: Zadelstraat 10bis, Utrecht.

REFERATEN.

VLEESCHHYGIËNE.

Gaertnerbacillen in de gal van gezonde slaechtdieren. (*Über das vorkommen von Bacterium enteritidis Gaertner in der Galle anscheinend gesunder Schlachttiere.* WINTER. Deutsche Tierärztl. Wochensch. Jg. 38, pg. 33).

In verband met het feit, dat de galblaas min of meer een praedilectieplaats is voor bacteriën uit de coli typhusgroep, onderzocht WINTER van 256 kalveren en 94 varkens de inhoud der galblaas op het aanwezig zijn van paratyphusbacteriën. Slechts bij die kalveren werd de galblaas onderzocht, waarbij noch bij de levende keuring, noch bij de geslachte keuring, een enkele afwijking werd gevonden. Van alle dieren werd zelfs de lever, door middel van een loupe, nauwkeurig onderzocht op het voorkomen van de bekende miliaire necroshaardjes.

Een platinaoese van den inhoud der galblaas werd daarna geënt op de bekende electiefvoedingsbodems (o.a. Broomthimolblauwagar, Drigalski, Gaszner). Bovendien werd de gal zelf nog op kleur, reuk en consistentie onderzocht en de galblaas omgekeerd en nagegaan, of een ontsteking van het slijmvlies der blaas aanwezig was.

In 6 gevallen dus in 2,73 % der gevallen, werden bij de kalveren Gaertnerbacillen gevonden. Behalve deze, werden ook nog waargenomen 8 maal colibacillen, 19 maal niet specifieke bacteriën, 63 maal grampositieve coccen, 2 maal proteusbacteriën en 6 maal coliachtige stammen. Verder zag men 12 maal bloedingen in de galblaasmucosa, welke histologisch het gevolg waren van ontsteking. Echter juist bij deze gevallen kwamen geen vleeschvergiftigingsbacillen voor.

Uit 94 galblazen van varkens konden geen enkele maal vleeschvergiftigers of suipestiferbacteriën gekweekt worden. Wel werden 8 maal nietspecifieke bacteriën, 4 maal grampositieve coccen en 4 maal colibacillen gevonden.

Vleeschvergiftiging bij een hond? (*Bacterium enteritidis Breslau beim Hunde.* PÜHRINGER. Wiener Tierärztl. Monatsschr. Jg. 16, pg. 837.)

PÜHRINGER beschrijft een geval van een acuut verloopende gastroenteritis, met lethaal einde, bij een hond (boxer). Bij de sectie was de geheele darmmucosa in sterke mate haemorrhagisch ontstoken; de darminhoud bloedig. De mesenteriale lymphklieren waren bloedrijk gezwollen, eveneens milt en nieren; laatste met enkele petechiën. Uit de lymphklieren, hartspier en milt groeiden paratyphusachtige bacteriën, die bij differentiatie bleken te behooren tot de Breslaugroep.

De hond had men gevoederd met gekookt vleeschafval, afkomstig van verschillende slachtdieren. Door het te lang laten liggen was dit vleeschafval min of meer ondeugdelijk geworden.

30 **Wat gebeurt er met nitraten in pekelvleesch?** (*Über das Verhalten von Nitraten im Pökelfleisch*. Dr. HELLMUT KRAUSE. Zeits. f. Fl. und Milchhyg. Jg. 39, pg. 320).

Onder vermelding van de desbetreffende literatuur deelt KRAUSE het een en ander mede over vleeschpekingsproeven, welke op het laboratorium der „Auslandfleischbeschau“ te Hamburg werden verricht. Het bleek hem, dat een volledige omzetting van salpeter in nitriet steeds plaats vindt. KRAUSE paste de droge zoutmethode toe. Van versch rundvleesch werden zooveel mogelijk gelijkmatige, 750 gram wegende stukken genomen en deze met een zoutmengsel (waarin 1.5 gram kalisalpeter aanwezig was) goed ingewreven en daarna in een afgesloten glasdoos bij kamertemperatuur bewaard. In het gebruikte zout en salpeter waren geen nitrieten aanwezig. Na $\frac{1}{2}$ jaar werden voor nader chemisch onderzoek uit de buitenste en binnenste laag van deze stukken vleeschschijven afgesneden. Bij dit onderzoek bleek, dat in geen enkel vleeschstuk nitraat aanwezig was; dus dat alle salpeter was omgezet in nitriet.

Conclusie: 1, Een hoog nitrietgehalte van pekelvleesch kan het gevolg zijn van een pekelen met nitraat.

2) Een lange pekeltijd en hooge temperatuur werken een volledige omzetting van nitraat in nitriet in de hand.

Vleeschkeuring en houdbaarheid van het vleesch. (*Fleischbeschau und Haltbarkeit des Fleisches*. Dr. GRÜTTNER. Berl. Tierärztl. Wochens. Jg. 45, pg. 220).

Bij de vleeschkeuring staan ons, voor het bepalen van de houdbaarheid van het vleesch, verschillende onderzoekingsmethoden ten dienste.

Allereerst heeft men het *anatomisch onderzoek*, en meer bepaald de *proef van MAY* (bestaande in het losmaken en doorsnijden van verschillende spiergroepen van voor- en achtervoet).

Verder kan men toepassen de *houdbaarheidsproef van MÜLLER*. Deze proef geeft echter niet altijd een zeker houvast. Er zijn nl. vele waarnemingen, dat het vleesch nog een goede houdbaarheid vertoonde en toch de H. B. proef positief uitviel, dus op een minder goede houdbaarheid zou wijzen.

Een andere onderzoekingsmethode is het instellen van een *kookproef*, eventueel *braadproef*. GRÜTTNER wijst er op dat men dikwijls van verscheidene plaatsen van het lichaam een kookproef moet verrichten; bv. vlak bij een ontstekingshaard en zoover mogelijk daarvan verwijderd.

Tenslotte heeft men een onderzoek naar de *vleeschrijpheid*. Sommigen doen dit door na te gaan, hoe murw als het ware het vleesch is bij afschrappen, loodrecht op de spiervezelrichting, en hoe de geur van het vleesch is. Anderen onderzoeken de reactie van het spierweefsel met lakmoespapier, terwijl weer anderen de H-ionenconcentratie nagaan; bv. met behulp van het apparaat van MICHAELIS.

GRÜTTNER wijst nog op de onderzoekingen van ANDRJEWSKI, die speciaal de *pH waarde* wil aangewezen zien als een aanwijzing voor een begin van bederf (boven een *pH* van 6.5 is in het vleesch een toestand van bederf aanwezig) en die bovendien nog de aandacht vestigt op de *peroxydasereactie*, welke bij versch vleesch zeer miniem is, toeneemt met het stijgen van de vleeschrijpheid en geheel verdwijnt bij het optreden van bederf.

Uitdrukkelijk vermeldt GRÜTTNER, dat men het eindoordeel bij de keuring niet moet laten hangen van één enkele van bovengenoemde onderzoekingsmethoden, maar al deze reacties als het ware tegelijk moet beschouwen.

Een interessant geval uit de bacteriologische vleeschkeuring. (*Ein interessanter Fall aus der bakteriologischen Fleischbeschau*. Dr. ERNST, FLEISCHHAUER. Deutsche Schlachthof Zeitung, Jg. 29, pg. 310).

In verband met tuberculosebestrijding werd op het abattoir te Stolp een koe ter slachting aangevoerd, longonderzoek was negatief; eveneens werden klinisch geen afwijkingen opgemerkt. Toch moest het dier geslacht worden, daar het voortdurend magerder werd. Voor de slachting stond het dier nog eenige

dagen op stal en ook toen werden geen ziekteverschijnselen waargenomen. Het dier was vroolijk, levendig, had goede eetlust, diarrhee was niet aanwezig.

Bij de sectie in de longen eenige kleinere tuberculeuze haarden; aan andere organen geen afwijkingen. Het dier werd dan ook onvoorwaardelijk goedgekeurd. Uit een wetenschappelijk oogpunt werd echter heel toevallig bij dit dier een bacteriologisch vleeschonderzoek verricht. Toen werd niet alleen uit de milt, maar ook uit de vleeschlymphklieren een paratyphusbacil gekweekt, die door Gaertnerserum tot op een verdunning van 1 op 20.000 geagglutineerd werd.

Dit zou, volgens FLEISCHHAUER, een typisch geval zijn van het latent voorkomen van paratyphusbacteriën in het dierlijk lichaam.

(Uit dit geval blijkt, dat, zelfs met de meest nauwkeurige uitvoering van de vleeschkeuring, toch nog de mogelijkheid bestaat, dat een dier met een paratyphusinfectie onder de mazen door sluipt en niet wordt achterhaald. Ref.)

De invloed van den electrischen stroom op het dierlijk lichaam. (*Der Einfluss des elektrischen Stromes auf den Tierkörper, Versuche mit Wechselstrom.* D. J. KOK en A. VAN HARREVELD, *Zschr. f. Fleisch- und Milchhyg.* Jg. 39, pg. 473).

KOK en VAN HARREVELD trachtten op de volgende vragen een antwoord te krijgen:

1. Is electrocutie met wisselstroom van lage spanning, 110—220 Volt, mogelijk?
2. Hoe moet een apparaat voor het doden van kleine huisdieren geconstrueerd worden, zonder eenig gevaar voor den leek met zich mede te brengen?
3. Onderzoekingen over het uitbloeden van slachtdieren na electrische bedwelming of electrocutie.
4. Heeft de electrische dood plaats via het hart of via de hersenen?

Allereerst vonden zij, dat, in de ongunstigste gevallen, welke zij waarnamen, de minimale spanning ongeveer 105 Volt bedroeg. Zij meenen derhalve, dat een stroom van 220 Volt zeer zeker voldoende zal zijn voor electrocutie van honden en katten.

Wat de constructie van een geschikt apparaat betreft, gebruikten zij als ééne electrode een koperen halsband, die aan de binnenzijde van stompe punten was voorzien. Deze punten kwamen door de iets natgemaakte haren tot op de huid van den hond. De andere electrode bestond uit een platform van zink, dat een opstaanden rand had en iets nat was gemaakt met sodaoplossing. Op dit platform werd de hond geplaatst. De stroom gaat dus vooral door hals en borst.

In verband met punt 3 werd opgemerkt, dat het jammer is, dat de stroom vooral op het hart inwerkt. Dit moet nl. zoo lang mogelijk blijven kloppen, waardoor een flinke, actieve uitbloeding mogelijk is. Bij honden deden KOK en HARREVELD eenige proefnemingen in verband met de uitbloeding. Op 10 K.G. lichaamsgewicht kreeg men bij eene gewone uitbloeding, zonder bedwelming met electrischen stroom, gemiddeld 754 gram bloed; bij electrisch bedwelmden dieren echter slechts 366 gram.

Wat punt 4 betreft, kwamen schrijvers tot de conclusie, dat bij doorstroming van een hond door middel van een mond-anuselectrode met een gemiddeld sterken stroom het atrium mortis in het hart is te zoeken.

Beenvorming in den aortawand. (*Knochenbildung in der hinteren Aorta.* Dr. MAHLENDORF. *Zeits. f. Fleisch- und Milchhyg.* Jg. 40, pg. 89).

In den aortawand, vooral ter plaatse van het litteken van de Ductus Botalli, vond MAHLENDORF dikwijls een beenvorming. Gewoonlijk was het geheele litteken verbeend, had de beenplaat hoogstens de dikte van 1 m.M. Deze dunne beenplaatjes zijn met hunne convexe zijde naar het aortalumen gericht. De vaatintima is glad, geen bloedstolsels zijn aanwezig.

Eénmaal vond hij de nog aanwezige Ductus Botalli geheel verbeend, ter dikte van een dubbele lucifer, ongeveer 3 cM. lang.

Van de 1038 onderzochte runderen vond MAHLENDORF 52 maal een beenvorming in de aorta, dus ongeveer in 5.01 % der onderzochte gevallen. Verband met eenige ziekte scheen niet te bestaan. Bij 283 daarop onderzochte paarden vond M. bij één slechts een verbeend litteken.

Vetonderzoek met behulp van ultraviolet licht. (*Fettuntersuchung im ultravioletten Lichte der analytischen Quarz-lampe.* Prof. LENFELD. Zeits. f. Fleisch- und Milchhyg. Jg. 39, pg. 451 en 477).

Door middel van de analytische kwartslamp is men niet altijd in staat tusschen de verschillende vetten van de slachtdieren een steeds aanwezig, vaststaand verschil op te merken, ofschoon, als men een bekend vet onderzoekt, niet zelden een bepaalde eigenschap wordt opgemerkt en dikwijls een verschil gevonden wordt tusschen onderhuidvet en inwendig vet. Bij den overgang van uit het daglicht in het ultraviolet licht ziet men bij alle vetten, onderzocht in vasten toestand op glasschalen, een toeneming van de gele kleur optreden of wordt minstens dezelfde gele kleur opgemerkt als bij daglicht.

Het vet van een *hert* bleek, vergeleken met het vet van slachtdieren, een donkergrauwe kleur te krijgen.

Versche natuurboter bleek in ultraviolet licht veel geler dan in gewoon daglicht. Bijzonder geel gekleurde boter kan in ultraviolet licht een geringere geelkleuring verkrijgen, blijft echter toch steeds geel.

Margarinesoorten, die men bij gewoon daglicht niet van versche natuurboter kan onderscheiden, worden bij bestraling lichter van kleur, worden wit tot vuilwit. Zij verliezen dus het geel bij het daglicht.

Geelgekleurde of witte plantaardige vetten worden bij bestraling donkerder, nl. van violet tot vuilblauw. Een mengsel van gelijke deelen margarine of geelgekleurde plantenvetten met versche boter is gemakkelijk van zuivere natuurboter te onderscheiden daar bij de bestraling de eigenschappen van de margarine of plantenvet sterker naar voren komen dan die van de natuurboter. Bij marktbotermonsters kan men dus die monsters, welke eenige bijmengsels bevatten, er gemakkelijk uithalen.

Zoo is het ook mogelijk, varkensvetmonsters, die vermengd zijn met plantenvet, gemakkelijk te onderkennen.

Hollandsch vet (?) werd bij bestraling wit van kleur, met eenigszins violette fluorescentie; daarentegen werd *Amerikaansch vet* hel wit, met violette fluorescentie aan de randen. Bij daglicht was het zwakgeel gekleurd. Het onder stoomdruk gedurende een 3tal uren op 170° C. verhit vet naderde in zijne eigenschappen zeer wel het Hollandsche vet, was bij bestraling echter weer iets meer geel gekleurd.

De conclusie van LENFELD is, dat de analytische kwartslamp bijzonder geschikt is voor het onderzoek van een groote massa marktmonsters, zonder eenige laboratoriumvoorbereiding. Vooral versche boter en eerste kwaliteit zuiver inlandsch varkensvet kan men zodoende onderscheiden. Heeft men een verdacht monster, dan moet vooral gelet worden op het kleurverschil, dat is op te merken bij den overgang van daglicht naar ultravioletlicht. Violette fluorescentie wordt door verschillende oorzaken opgewekt, houdt eenigszins verband met den oorsprong van het vet, met de wijze van toebereiding, alsmede met den ouderdom.

Het chemisch onderzoek van Animalitworstomhulsel. (*Chemische, biologische und praktische Prüfung von Animalit-Wursthullen.* MEZGER & UMBRECHT. Zeits. f. Fleisch- und Milchhyg. Jg. 39, pg. 257).

MEZGER & UMBRECHT hebben in het chemisch onderzoekingslab. van de stad Stüttgart de Animalitworstomhulsels in bovengenoemde richting nader onderzocht.

Volgens de microscopische en chemische analyse heeft men bij de Animalitworstomhulsels te doen met een product, dat op een zeer vernuftige wijze gemaakt is uit natuurlijke, dunne, dierlijke, huidachtige stof. Volgens hen is de naam van kunstnatuurdarm dan ook wel gerechtvaardigd. In plaats van te beweren, dat deze kunst darm uit kiemvrij materiaal bestaat, zou het beter zijn te spreken van „kiemdoodend” materiaal. Ook is de eigenschap „conserveerend” juist. In verband met de desinfecteerende eigenschappen van deze kunst darm rees het vermoeden, dat tot het samenplakken van de afzonderlijke darmdeelen

of voor het praepareeren van het geheele materiaal een middel is gebruikt, dat kiemdoodende eigenschappen bezit. Vooral dacht men aan formaldehyde, daar dit met zekerheid in het materiaal is aangetoond geworden. Schrijvers zijn dan ook van meening, dat men de animalitworstomhulsels moet afkeuren voor consumptie.

DE GRAAF.

VERGELIJKENDE PATHOLOGIE.

Immunité na „entvlekziekte” bij den mensch. (Tierärztl. Rundschau No. 39, 1929).

Dierenarts JASCHINSKAS verwondde zich met de cultuurspuit toen hij bezig was met de simultaanenting van een koppel varkens tegen vlekziekte.

De steekwond werd terstond met Tinct. Jodio gepenseeld. Den volgenden dag was de vinger pijnlijk en rood. Den derden dag ontstond groote zwelling, hoofdpijn en algemeene lichaamszwakte. Deze toestand duurde 10 dagen, daarna kwam beterschap. J. is in de meening, dat hij een aanval van acute vlekziekte heeft doorgemaakt. Dit had plaats in Mei 1928. Den 4 Juli 1929 toen J. een zeer onrustig varken entte tegen vlekziekte, sprong het diér plotseling naar voren en drong de entnaald diep in zijn hand. Toen J. het artikel inzond waren na dit ongeval 15 dagen verlopen, zonder dat hij zich onwel gevoelde en zonder opvallende verschijnselen aan de hand. Hij besluit hieruit, dat één keer doormaken van een vlekziekteaanval den mensch minstens eene immunité van een jaar verleent.

B.

Abortusbacillen-infectie bij den mensch.

Onze jonge collega MØRITS SØRENSEN schreef in het „Maanedskrift for Dyr-læger” (van 15 Dec. 1929) een artikel over de door hem verworven immunité tegen de abortusbacil-infectie.

Bij het afhaken van de vruchtvliezen van een koe, welke twee dagen tevoren had gekalfd en welk diér behoorde tot een veestapel, waarin het besmettelijk verwerpen voorkomt, schijnt hij zich te hebben geïnfecteerd. Daags na de werkzaamheden was zijn arm als bezaaid met speldekop-groote roode plekjes rondom de opening van de haarzakjes. Na penseelen met Joodtinctuur verdwenen vele, slechts een 10-tal bleef, verspreid over den linkerarm. Deze plekjes werden grooter, de temperatuur steeg tot 39.5° C. Onder aanwending van warme omslagen veranderden de roode plekjes tot kleine puistjes, welke doorbraken, waarna sommige genazen, terwijl andere bleven bestaan en alleen of tezamen met een naburige puist een ulcus vormden met een donkerroode granuleerende bodemvlakte, bedekt een dikvloeibare roodachtig-chocoladekleurige laag, waarop gele ettervlokken.

De temperatuur bleef tusschen 38 en 40° C, schommelend van hoog tot laag om de 3 à 4 dagen.

Ruim 6 weken na de infectie ontwikkelde zich een bursitis aan de rechter kiel, verder kreeg patient pijn in het rechter heupgewricht en daarna nog een bursitis aan de linker elleboogpunt.

Bij zorgvuldige symptomatische behandeling genazen de verschillende onaangenaamheden en de ulcera; de patient meende genezen te zijn.

Een week later kreeg hij plotseling temperatuursverhooging tot 39.5° C met vorming van een klein puistje op den linkerarm zonder eenig verband met een oud litteken. De applicatie van een druppeltje Phenolum liquefactum in het midden van de ontsteking (aangebracht door middel van een spitse stopnaald) bracht onmiddellijk genezing. Na nog één dergelijke recidive na acht dagen was patient definitief genezen. Met uitzondering van nu en dan optredende nerveuse hartkloppingen had hij geen nadeelige gevolgen van de infectie. De ziekte heeft ondertusschen vier maanden geduurd.

Schrijver deelt niet mede, dat het onderzoek heeft uitgemaakt, dat hij vóór de infectie géén en na de infectie wél antistoffen tegen abortusbacillen in zijn bloed voerde.

K. HUIZINGA.

Die Aetiologie der Psittakosis. WALTHER LEVINthal. Klin. W.schr. 1930, 9, 14, blz. 654.

Bij geen der onderzoekingen van materiaal, afkomstig van menschen of dieren, die hadden geleden aan Psittacosis, kon in het „Robert Koch-instituut“ de zoogen. psittacosisbacil van NOCARD worden aangetoond. In de organen van 3 papegaaien die tot besmetting van menschen hadden aanleiding gegeven, en die reeds 8, 16, resp. 32^dagen in bevroren bodem waren begraven, werd een filtreerbaar virus aangetroffen, dat tot in verschillende passages virulent bleek te zijn voor proefpapegaaien en bij deze dieren de kenmerkende verschijnselen der „papegaaien-ziekte“ te voorschijn riep. Deze bevinding is in overeenstemming met die van BEDSON, WESTERN en SIMPSON in Engeland. (Zie ref. T. v. Diergen. k. 1930, blz. 494.

Papegeienkrankheit. KERSCHENSTEINER. Münch. Med. W. schr. 1930, 8, blz. 310.

In een gezin te München, waar een nieuw geïmporteerde papegaai uit Hamburg was aangekomen, werden de man, de vrouw en 3 zonen ziek. De vrouw stierf na slechts enkele dagen ziek te zijn geweest. De verpleegster van het echtpaar werd eveneens ziek, 19 dagen na het begin der verpleging. Hieruit blijkt weer, dat overbrenging van mensch op mensch voorkomt. De vogel, die geen ziekteverschijnselen had, ging naar een andere familie over. Daar werd de vrouw na 12 dagen ziek; na 18 dagen stierf zij.

Bij de zware gevallen stonden hersenverschijnselen op den voorgrond. De verpleegster leed aan zeer ernstige hoofdpijnen. De incubatietijd moet op ongeveer 12—14 dagen worden gesteld, (minstens 7 dagen).

Ein Beitrag zur Diagnose und Differentialdiagnose des Rotzes sowie ein Fall von Rotzübertragung auf den Menschen. BARTELS en MEYER. Deutsche tierärztl. W. schr. 1929, 37, 42, blz. 657.

Terwijl tijdens en kort na de wereldoorlog in Duitschland zeer veel gevallen van kwade droes bij paarden voorkwamen, behoort deze ziekte sedert 1923 tot de zeldzaam aangetroffene.

Bij onderzoek in de omgeving van een paard, dat bij noodslachting aan malleus bleek te hebben geleden, reageerden 27 positief met de complementbindingsproef. Van deze 27 dieren hadden 22 bij obductie verschijnselen van malleus; bij 3 paarden met eveneens positieve serumreactie, maar met negatieve ophthalmoreactie werden geen malleëuze afwijkingen gevonden; 2 paarden gaven aanvankelijk een positieve complementbinding, bij herhaald onderzoek evenwel een negatieve reactie. Deze laatste hebben klinisch nooit eenig teeken van de ziekte gehad. In 5 der 27 gevallen meenden schr. een onspecifieke uitkomst van de complementbindingsreactie te moeten aannemen.

In een andere streek moesten in één bedrijf 4 der 5 paarden wegens malleus worden gedood. Later bleek ook dit laatste dier geïnfecteerd te zijn. De boerendochter, die dagelijks in contact was met deze paarden kreeg begin October 1927 aan de binnenzijde van een der bovenarmen een kippenei-groot absces, waaruit zich na insnijding veel etter ontlastte.

Begin November ontstond een dergelijk proces aan de borst, ter hoogte van een sternoclaviculairgewricht. Deze aandoening ulcereerde. Na Kerstmis werd de buitenvlakte van een der dijen en midden Februari de andere bovenarm in het lijden betrokken. De in Maart uitgevoerde complementbindingsreactie met malleus-antigeen viel sterk positief uit. Op glycerineagar werden malleusbacillen gekweekt.

Aanvankelijk werd behandeld met onspecifieke eiwitpraeparaten, daarna chirurgisch. Na 6 maanden behandeling kon pat. hersteld worden ontslagen. De malleïne- en de complementbindingsproef bleven nog geruimen tijd nadien positief.

Untersuchungen über Bartonella-infektionen der Ratten in Niederländisch-Indien. KIRCHNER & TIMMERMAN. Centralbl. f. Bakt. I Or. 115, 7/8, blz. 437.

De witte tamme ratten in het laboratorium te Bandoeng bleken geen Bartonella

te herbergen. De wilde huisrat daarentegen was bijna in alle gevallen geïnfecteerd. Vaak waren bij deze dieren de parasieten al in het perifere bloed zichtbaar, vóórdat ontmiltng had plaatsgevonden. Na splenectomie werd de infectie geactiveerd en stierf 40% der dieren. Bartonella-vrije witte muizen en ratten waren gevoelig voor kunstmatige infectie; het proces bleef latent, totdat milt-exstirpatie werd verricht, waardoor 75% aan Bartonella-infectie te gronde ging. Bartonella kon zich minstens 4 maanden in de rat staande houden, zonder dat hij in het perifere bloed aantoonbaar was. Rattenluizen en mijten kunnen zich besmetten met de Bartonella.

Ueber die Einwirkung von Melitensis- und Abortusbakterien auf Farbstoffe. HORST HABS. C. f. Bakt. I Or. 1930, 116, 2/3 blz. 89.

Met 5 Brucella-stammen heeft H. een systematisch onderzoek ingesteld wat betreft het reductievermogen en het gedrag bij aanwezigheid van een zeer groot aantal verschillende kleurstoffen. In het algemeen bestond slechts een geringe reductie. Een onderscheid tusschen B.-abortus en B.-melitensis kon op deze wijze niet worden vastgesteld.

Positive Weil-Felix-reaction bei Erkrankung Bang. JACOBITZ. Klin. W.schr. 1930, 9, 14, blz. 654.

Bij een patient met positieve reactie van Weil-Felix, maar zonder klinische verschijnselen van vlektyphus, werd een agglutinatie met B.-Bang gevonden tot verdunning 1/500.

Ook bij 5 andere gevallen, waar een Bang-infectie aanwezig was, werd telkens een positieve „Weil-Felix” aangetroffen. (De ervaring van Ref. is hiermede niet in overeenstemming).

Zur Serodiagnose des Bangschen Abortusbakteriums beim Menschen nach Untersuchungen in Lettland. EGON. DARSIN, Centralbl. f. Bakt. Or. I, 115, 7/8, 1930, blz. 457.

DARSIN onderzocht 1100 sera van patienten, welke voor het verrichten van Wass. of Widal waren toegezonden. Hiervan agglutineerden 18 in verdunning 1/100 of 1/200 +, de andere niet. De aflezing geschiedde zoo noodig met de loupe. Door toevoeging van formaldehyde en het plaatsen der buisjes bij lage temperatuur (6—7°) werd de uitvlokking bevorderd, hoewel niet steeds in specifieke zin. Twee der 18 positief reagerende patienten hadden vroeger een koortsend lijden doorgemaakt; thans leden zij aan gewrichtspijnen. De overige 16 (met agglutinatie tot verdunning 1/100—1/300) hadden geen of slechts geringe koorts (tot 38°) maar leden allen aan hoofdpijn, pijnen in de ledematen of de sacraalstreek, zoodat meermalen gedacht was aan tuberculose of aan tumoren. Omdat het symptoom: unduleerende koorts, in niet meer dan 1/10 dezer gevallen werd gevonden, stelt D. voor in plaats daarvan te spreken van: Bang-infectie (Bangsche Krankheit). Bij een patient met een fistel aan de zoolvlakte van een der voeten agglutineerde het serum met B.-Bang tot 1/150 +. Uit de geamputeerde voet werd gekweekt Staphylococcus albus en Bac. proteus. In het bloed en de voet kon B.-Bang niet worden aangetoond. Het serum van de pat. agglutineerde de Proteusstem tot 1/200 +. Bij een onderzoek van 12 andere Proteusculturen bleek dat nog 3 dezer stammen door sommige Bang-sera werden uitgevlokt. Bij een nader onderzoek naar de antigene eigenschappen van B.-Bang en B.-proteus werd geen identiteit aangetroffen.

Typen von Gärtner-bakterien und ihr Vorkommen bei Menschen und Tieren. LOUIS BAHR, (D. tierärztl. W.schr. 1930, 38, 10, blz. 145).

BAHR, de directeur van het Ratin-laboratorium te Kopenhagen, die geen gelegenheid doet voorbijgaan, zonder een poging te ondernemen om aan te toonen, dat de Ratinbacil een heel bijzondere plaats inneemt onder de paratyphusbacterien en geen noemenswaarde pathogeniteit bezit voor den mensch, heeft op grond van het splitsend vermogen van rhamnose en arabinose een indeeling tot stand gebracht, van de Gärtnergroep in 4 ondergroepen. Voor zijn onderzoek werd gebruik gemaakt van 185 stammen, afkomstig uit 28 instituten, uit

Denemarken, Engeland, Amerika, Duitschland, Oostenrijk en Polen. Groep I zou zich gedragen als de oorspronkelijke stam van Gärtner en voor de helft gekweekt zijn uit menschen. Groep II, bestaande uit slechts 4 stammen, werd alleen gevonden bij dieren. Van de 101 stammen uit groep III waren 17 afkomstig van den mensch. De muizen- en rattenstammen zijn alle ondergebracht in groep IV, maar ook 14 der 50 stammen kwamen van den mensch. Ook dit onderzoek wordt weer medegedeeld als aanloop voor een langademig pleidooi voor de bijzondere waarde van het handelsproduct Ratin bij de bestrijding van de ratten.

VAN DER HOEDEN.

Nederlandsch-Indische Bladen voor Diergeneeskunde.

Deel XLII, 1ste afl.

Pseudo-vogelpest, door Dr. W. K. Picard.

Sedert begin 1928 zijn aan het Veeartsenijkundig Instituut te Buitenzorg onderzoekingen verricht door schrijver; hij geeft een overzicht van de experimenten, betreffende het zoeken naar een bestrijdingsmethode van deze ziekte, die in Indië reeds zooveel slachtoffers maakte.

In de allereerste plaats is nagegaan de praeventieve en curatieve werking van een aantal, ten deele van leekenzijde aanbevolen chemicaliën, zooals permanganat, kalicus, zonite, neo-salversan, hexamethyleentetramine (urotropine); de ervaring werd opgedaan, dat met geen enkel der onderzochte middelen het eenmaal in het lichaam aanwezige pseudovogelpestvirus meer te beïnvloeden is.

In hoofdzaak waren de onderzoekingen ingesteld op het verkrijgen eener immuniteit door vaccinatie en daartoe werden gevolgd de uit de literatuur bekende methoden:

1e. het procédé MEISZNER-BAARS (droog krijtvaccin) en de methode UMENO en DOI (carboly-glycerine-keukenzout-vaccin) beiden met succes tegen rabiës toegepast.

2e. het procédé KELSER (chloroform-vaccin), toegepast voor immunisatie tegen runderpest in de Filippijnen.

3e. mitigatie van het kippenvirus door duivenpassage.

Zooals het zich thans laat aanzien, is het niet waarschijnlijk, dat met een dezer methoden een effectief vaccin bereid zal kunnen worden.

Ten slotte werd door schrijver een onderzoek ingesteld naar de waarde van een anti-pseudovogelpestserum, bereid op kalkoen en gans, met als doel het nagaan van de mogelijkheid eener immunisatie door simultaan-enting van antiserum en virus. Ook op deze wijze kon geen afdoend resultaat verkregen worden, echter zijn er wel aanwijzingen in welke richting het verdere onderzoek zal moeten worden voortgezet.

Het is namelijk mogelijk gebleken om met bloed en leversubstantie (praktijkvirus van onbekenden oorsprong) de ziekte over te brengen en nu zal worden nagegaan of dit eveneens mogelijk is met het standaardvirus (38e passage).

Een enorme schade wordt door deze ziekte teweeggebracht aan het pluimveebedrijf en is het te hopen dat het eerlang gelukken zal hiertegen een afdoende bestrijdingsmethode te vinden.

De gastheerkeuze van bloedzuigende arthropoden door B. J. KRIJGSMAN.

Schrijver wijst op het bekende feit, dat bloedzuigende insecten hun gastheer reeds op grooten afstand kennen. Algemeen wordt aangenomen, dat deze oriëntatie geschiedt met behulp van het reukzintuig of met den gezichtszin. Nauwkeurige onderzoekingen zijn er op dit gebied echter nog niet verricht. Zoo zouden door Anophelinen luchtstroomingen, licht en koude vermeden worden, terwijl zij door den reuk van warmbloedige dieren en door zoete stoffen worden aangetrokken. Ongetwijfeld is het van belang te weten, waardoor verschillende insecten zich tot een bepaalden gastheer aangetrokken gevoelen. Mogelijk dat het bestudeeren daarvan een middel aan de hand kan doen die aantrekkingskracht uit te schakelen en zoodoende een praktisch bestrijdingsmiddel te vinden.

Met behulp nu van waarnemingen in het veld, proeven in een experimenteerstal en laboratoriumexperimenten werden de reacties van *Stomoxys* op verschillende prikkels onderzocht, waarvan de voornaamste resultaten zijn;

1e. *Stomoxys* reageert op bepaalde warmteprikkels met positieve thermotaxis, proboscisstrekking en steekbewegingen.

2e. Water kan bij dorstende vliegen de volgende reacties oproepen, positieve hydrotaxis, proboscisstrekking, steekbeweging en zwakke zintuigreactie.

3e. De huidreuk van paard, hond, buffel en mensch hebben een positieve taxis, proboscisstrekking en steekbeweging tengevolge.

4e. Serum oefent op *Stomoxys* slechts een smaakprikkel uit: proboscisstrekking en zuigreactie zijn er het antwoord op.

5e. *Stomoxys* maakte in de uitgevoerde proeven geen verschil tusschen individuen van dezelfde gastheersoort.

6e. De kleur van den gastheer schijnt bij gastheerkeuze slechts een ondergeschikte rol te spelen.

7e. *Stomoxys* maakt onderscheid tusschen verschillende zoogdiersoorten tengevolge van verschil in den huidreuk.

8. Plaatselijke verschillen in reuk, huiddikte of beharing geven geen verklaring voor het feit, dat *stomoxys* den voorkeur geeft aan bepaalde lichaamsdeelen van zijn gastheer. De mechanische afweer van den gastheer heeft reeds een typische verdeling van *stomoxys* tengevolge.

9e. Bestrijdingsmogelijkheden worden kort besproken in verband met verkregen resultaten.

Tuberculose in de provincie Oost-Java gedurende het jaar 1929, door P. ZIJP.

De conclusies van Dr. O. K. PREUSS ten aanzien van de waarde der positieve reacties naar haar verloop gedurende de twee dagen, de sectiegegevens van de in 1929 ter sectie op tuberculose gekomen runderen (een en ander uitvoerig vermeld in de veeartsenijkundige mededeeling No. 70 van het Departement van Landbouw, Nijverheid en Handel) geven schrijver aanleiding hieromtrent een nadere beschouwing te geven.

ZIJP stelt zich dan ten slotte op het standpunt, dat de positieve tuberculineoogreactie uit een algemeen diagnostisch oogpunt met voldoende mate van waarschijnlijkheid tuberculose aanwijst

In verband met de door PREUSS bewerkte gegevens is het vooral gewenscht, niet meer als positieve reactie te beschouwen, die, waarbij de reactie den eersten dag positief en den tweeden dag negatief verloopt. Hiervoor is echter noodig een wijziging in de voorschriften voor de beoordeeling der tuberculinereactie in dien zin, dat niet ieder + of \pm teeken voor de etterafscheiding op zich zelf reeds de beoordeeling van de reactie aangeeft, doch dat de reactie in haar geheel beoordeeld wordt.

Van 172 tuberculeus bevonden getuberculineerde runderen werden 29 of 17 % niet door de oogtuberculinatie aangewezen.

In 1910 werd de tuberculose-bestrijding in Nederlandsch-Indië voor een betrekkelijk eenvoudige zaak aangezien, om reden primaire tuberculose onder den inlandschen veestapel niet voorkomt. Het terrein van bestrijding bepaalt zich derhalve voornamelijk tot de melkveestapels in de grootere bevolkingscentra. Niettemin is het reeds afdoende gebleken, dat tengevolge van allerlei factoren, waarmede men in de praktijk te maken heeft, het uitroeien van deze ziekte een allesbehalve gemakkelijke taak is, waaraan het veeartsenijkundig staats-toezicht al zooveel jaren zijn beste krachten besteedt. (Ref.) H. 't H.

DE MOTORISCHE FUNCTIE VAN DE VOORMAGEN VAN HET RUND,

DOOR

Prof. Dr. J. WESTER.

Sedert mijn publicaties omtrent de physiologie van de voormagen van het rund in 1923 en 1926 is dit gedeelte van de physiologie van het rund in het middenpunt der belangstelling komen te staan.

Na 1923 zijn in verband met mijn ontdekkingen eenige onderzoekingen verricht over deze aangelegenheid, die ik wenschelijk vind in chronologische volgorde te bespreken en de gevolgde methoden en de verkregen resultaten met de mijne te vergelijken.

I. H. D. BERGMAN and H. H. DUKES. Regurgitation in Ruminant. Journ. of the Am. Vet. Assoc. April—Sept. 1926 Vol LXIX. New. Ser., Volume 22, Pag. 600. Department of. Vet. Physiology Iowa State College.

De bedoeling der schrijvers was, uit te maken of inderdaad zooals de theorie van CHAUVEAU luidde, de regurgitatie van voedsel bij herkauwen berustte op een zuiging.

Zij registreerden daartoe in hoofdzaak volgens de methode, die ook TOUSSAINT reeds had gevolgd, nl. door het registreeren van den druk in de trachea, de intrathoracalen druk bij het herkauwen, en kwamen tot dezelfde conclusie als TOUSSAINT, dat een verlagings van den intrathoracalen druk plaats vindt.

Ik bewees dit enkele jaren voor hen, door den negatieven druk te registreeren, die optreedt tusschen de pleuraplaten bij het herkauwen.

Bovendien legden zij pensfistels aan en trachten op deze wijze het herkauwen te bestudeeren.

Zij beweren, dat dit de eerste poging was van dien aard die ooit werd verricht, en zagen daarbij dus mijn onderzoekingen, die in 1923 werden gepubliceerd, over het hoofd.

Zij voelden langs dezen weg met de hand, dat inderdaad het voedsel bij het herkauwen wordt opgezogen (wat ik ook reeds had medegedeeld) en zij voelden tevens, dat de netmaag zich even voor de opstijging van den brok samentrekt en ook even later, wat ook mijn bevinding was.

Deze gegevens zijn het eenige resultaat van hun onderzoek.

Zij gaven dus niets nieuws.

Deze onderzoekers beweren tenslotte, dat er geen bolus wordt gevormd bij het herkauwen. Dit is practisch ten deele juist, in zooverre, dat er van een afgeronde bolus geen sprake kan zijn bij de groote hoeveelheid vocht, waarin de voedseldeelen zwevende zijn, welke bij het herkauwen vooral bij het rund worden opgezogen.

Echter principieel kan toch van bolusvorming worden gesproken, omdat dadelijk na de zuiging het achterste gedeelte van den daar verwijden slokdarm wordt afgesloten, doordat de cardia zich sluit.

De onderzoekers deelen mede, dat zij, evenals COLIN deed, de slokdarmsleuf („oesophageal groove") dicht drukten en toen toch de regurgitatie van een voedselbrok bleek te kunnen optreden.

Deze opmerking zou verwarring kunnen stichten.

Blijkbaar waren de onderzoekers niet bekend met het feit, dat de slokdarmsleuf met een lus rondom de cardia verloopt, die in gerelaxeerden toestand moeilijk is waar te nemen, en welke bij de contractie der sleufflippen een kap vormt, die de cardia bedekt. Wanneer zij dit gedeelte van de sleuf hadden dichtgedrukt, zou geen herkauwen hebben kunnen optreden; wel is dat het geval als het midden- of onderste deel der sleuf wordt dichtgehouden, omdat de contractie van den slokdarm, die den herkauwbrok doet bovenkomen, evengoed geschiedt en de brok passeert door het bovenste deel der sleuf.

2. CZEPA en STIGLER, publiceerden in 1926 in „*Der Wiederkäuermagen im Röntgenbilde*” zijnde een „1e Mitteilung”, het resultaat der onderzoekingen, die zij verrichtten over de motorische functie van de magen bij geit en schaaap, door middel van Röntgenogrammen, na de dieren bariumpap of capsules met contrastpap te hebben ingegeven. Deze publicatie werd gevolgd door een „2e Mitteilung” in 1929: „*der Verdauungstrakt des Wiederkäuers im Röntgenbilde*”.

Het resultaat van deze onderzoekers met de door hen gevolgde methode was naar hun eigen mededeeling: „im groszen Ganzen übereinstimmend mit Wester's Entdeckungen”.

Ik deelde in 1923 mede, als resultaat van mijn onderzoekingen door middel van permanente pensfistels bij het rund verkregen, dat de penszakken zich van voor naar achter peristaltisch contracteeren, waarop een peristaltische golf van achter naar voren volgt. In 1926 („*Die Physiologie und die Pathologie der Vormägen beim Rinde*”) deelde ik mede, dat de teruggaande antiperistaltische golf menigmaal uitblijft en de contractiegolf, die principieel peristaltisch en antiperistaltisch is uitdooft, nadat de heengaande golf is afgeloopen.

Ook komt het voor, dat de antiperistaltische golf onderweg blijft steken. Iedereen die een pensfistel heeft aangelegd en volgens mijn aanwijzingen heeft onderzocht, zal zich gemakkelijk van de waarheid mijner beweringen hebben kunnen overtuigen.

CZEPA en STIGLER kwamen bij geiten tot eenigszins andere resultaten. Zij constateerden tweeërlei pensbewegingen n.l. primo peristaltische golven en secundo samentrekkingen van de penszakken in toto.

Kan dit juist zijn? Ik zag laatstbedoelde contractie bij het rund nooit.

Het verschil in resultaat kan zetelen: re in het verschil in diersoort en ze in het verschil der gebruikte methode.

Wat het eerste betreft mag men aannemen, dat im groszen Ganzen de motorische functie van de voormagen van het rund en de geit wel niet zullen verschillen, echter in details zou toch wel eenig verschil kunnen bestaan. Zoo berust het keelwaarts brengen van den herkauwbrok bij de giraffe, zoowel als bij het rund, op peristaltische slokdarmcontracties, echter bij de giraffe ziet men heel langzaam de brok naar boven kruipen en bij het rund wordt ze bliksemsnel (1 M. per seconde) naar voren bewogen.

Klinisch verschillen uiterlijke verschijnselen, die in de flank optreden tengevolge van de penscontractie bij schaaap en geit niet van die bij het rund. Dezelfde verheffingen en dalingen zijn bij beide diersoorten te constateeren.

Bij het rund berusten deze bewegingen uitsluitend op voortschrijdende en terugkerende peristaltische contracties van de pens en van de contractie van de sulcus van den wand, die in het lumen van de pens als een groote plooi ligt.

Zou dat bij de geit anders zijn, terwijl de klinische verschijnselen precies gelijk zijn? Het is moeilijk denkbaar.

Het verschil in de waargenomen bewegingen moet m.i. worden verklaard uit verschil in de gebruikte onderzoekingsmethode.

CZEPA en STIGLER doen het voorkomen, alsof de pensfistels, zooals ik die aanleg, de motorische functie der voormagen zouden storen en dat daarom de Röntgenologische methode de voorkeur zou verdienen, resp. betere resultaten zou geven.

Ik kan dat volstrekt niet toegeven, en wel omdat ieder die lege artis en overeenkomstig mijn aanwijzingen een pensfistel aanlegt bij het rund, met mij tot de overtuiging zal moeten komen, dat na de genezing van de wond, en zelfs ook dikwijls in het tijdperk der wondgenezing, klinisch van stoornis in de motorische functie der voormagen niets blijkt. De dieren eten en herkauwen zoo goed als te voren; de faeces zijn zoo goed verteerd als vóór de operatie. De vasthechting van den penswand aan den buikwand stoort ook de beweging van de penszakken niet. Alleen de intensiteit der contracties van de voormagen vermindert op den duur.

Ik heb dus aanleiding het verschil in waargenomen feiten toe te schrijven aan de onvolmaaktheid van de Röntgenologische methode die C. en S. volgden, die vooral waar het geldt het onderzoek der bewegingen van de pens, zeker falen moet.

C. en S. trachtten voedsel, gedrenkt in contrastpap, door de geiten te doen eten, wat hen maar zeer slecht gelukte.

Daarom geven zij bariumpap per os in en vulden na 24 uur vasten en dorsten de netmaag met contrastpap. Hierin ligt reeds iets onphysiologisch. Na 24 uur vasten en dorsten is de motorische functie van de voormagen niet meer gewoon.

Echter, wat van grooter beteekenis is, op deze wijze kan men natuurlijk de pens niet vullen. De contrastpap komt eerst geleidelijk en dan nog maar voor een deel, vermengd met het voedsel, in de pens en wel voornamelijk in het voorste deel van de pens. En bovendien, in plaats van de contracties der penszakken zelf te kunnen waarnemen, moet men zich bij röntgenologisch onderzoek tevreden stellen met de ligging en de bewegingen van de schaduwen op het scherm na te gaan. Men neemt op deze wijze slechts de beweging van de *pensinhoud* waar en moet daaruit afleiden, welke contracties van den wand en de plooien daartoe aanleiding hebben gegeven. Dit is nog meer het geval als men capsules met contrastpap gebruikt, waartoe C. en S. later zijn overgegaan.

Bij de door mij gevolgde pensfistelmoethode is precies het omgekeerde mogelijk. Dit laatste verdient natuurlijk verre de voorkeur.

Zoo was het verklaarbaar, dat C. en S. tot de conclusie kwamen, dat ook contracties in toto van de penszakken moeten bestaan, zonder dat ze ooit die contracties hebben gezien en ook zonder dat ze naar mijn vaste overtuiging bestaan. Zelfs spreken zij in hun 2e Mededeeling van een „Schleudermagen” en bedoelen daarmee het voorste gedeelte van de pens. Wanneer contracties in toto bij de geit bestonden, zou dat klinisch een heel ander beeld moeten geven dan bij het rund, waar ze niet bestaan, het geval is, en zooals gezegd het klinisch beeld is precies gelijk.

Toch zou men, wanneer men de röntgenologische methode ook bij het rund zou kunnen gebruiken (wat overigens geen doel zou hebben, omdat men daarmee in verband met de groote afmetingen van het rund, nog minder goed resultaat zou verkrijgen dan bij kleine herkauwers) hetzelfde resultaat verkrijgen als bij de geit, en wel om de volgende redenen:

Bij een krachtig werkende netmaag (dit is individueel verschillend; bij jonge pasgeopereerde dieren werken de magen het krachtigst) wordt het voedselbevattende vocht door de 2e netmaagcontractie met kracht naar boven en naar achter geworpen. Dadelijk daarop beginnen de peristaltische contracties, waarbij zich allereerst de voorste zak van de pens (atrium rumini) contraheert. Daarbij verheft zich de bodem, wat tengevolge heeft, dat het grootste deel van het vocht hetwelk even te voren door de netmaag omhoog geworpen werd, weer snel terugvloeit.

Dus ook bij het rund kan men van een „alternierende Füllung und Entleerung der Haube und des Kranio-dorsalen Pansenblind-sackes („Pansenvorhof”), zooals C. en S. dat bij de geit opmerkten, spreken. Van „ein selbständige und ungemein auffällige Funktion des Pansenvorhofes, der sich abwechselnd mit der Haube zusammenzieht” is echter volstrekt geen sprake bij het rund en naar mijn overtuiging ook niet bij de geit.

De netmaag contraheert zich, zooals ik in 1923 heb beschreven en op beroet papier heb vastgelegd (zie afb. 5 mijner dissertatie en afb. 5 in mijn boek „Die Physiologie und die Pathologie der Vormägen beim Rinde”) rythmisch 2 maal achter elkaar met een opvolgende rustpauze van 40—60 seconden.

C. en S. zagen dit ook in het röntgenbeeld van de geit; zij zijn echter van meening, dat deze twee contracties zouden zijn twee phasen van één contractie.

Ik kan het daarmee niet eens zijn, tenminste voor zoover het rund betreft. Bij het rund voelt men na de eerste netmaagcontractie duidelijk een verslapping. Mijn curven wijzen het trouwens duidelijk uit (afb. 5, 7 en 9). Wanneer hier sprake was van een contractie in twee phasen, zou het geregistreerde beeld er heel anders uitzien, nu is duidelijk een verslapping te zien op de curve. Ook contraheeren zich bij ieder der twee contracties de slokdarmsleuflippen (zie afb. 24), wat zeker niet het geval zou zijn als er sprake was van één contractie. En tenslotte zij erop gewezen, dat het onder bepaalde omstandigheden voorkomt, dat er slechts één netmaagcontractie optreedt.

Ik heb in het schema, waarin ik heb getracht de alterneerende peristaltische en antiperistaltische contractie van de voormagen en den slokdarm aanschouwelijk voor te stellen, aangegeven, dat ik ook de netmaagcontracties opvat als zijnde een peristaltische en antiperistaltische samentrekking van den wand. C. en S. hebben blijkbaar begrepen, dat ik bedoelde dat er ook over den netmaagwand een langzaam verloopende peristaltische golf loopt.

Dit heb ik natuurlijk niet bedoeld; immers de netmaag contraheert zich bij gezonde krachtige dieren snel en abrupt, zooals mijn curven dat ook aangeven. Maar toch ben ik van meening, dat deze contracties geen uitzondering maken op het beginsel van de peristaltiek en antiperistaltiek, hetwelk de bewegingen van de voormagen beheerscht.

Bij dieren, waarbij om de een of andere reden de netmaagcontracties niet meer zoo krachtig en snel afloopen als bij jonge krachtige dieren met goede digestie, is — zooals gezegd — duidelijk peristaltiek van den netmaagwand te voelen, vooral bij de tweede sterkere contractie.

C. en S. zeggen „Haubenkontraktion und Pansenkontraktion können zeitlich zusammenfallen, sind aber von einander unabhängig”. Dit is volstrekt onjuist voorzoover het zeker betreft het rund en zeer waarschijnlijk ook wel betreffen zal de kleine herkauwers.

Bij het rund zijn, zooals ieder gemakkelijk bij een fistelkoe kan waarnemen, de netmaagcontractie en de penscontractie *niet* van elkaar onafhankelijk; immers dadelijk na de netmaagcontracties beginnen *als regel* de peristaltische contracties van de pens. Dit

volgt ook uit het klinisch gemakkelijk waarneembare feit; dat 6 seconden na het opkomen van den herkauwbrok, hetwelk gepaard gaat met 3 netmaagcontracties (1 er voor en 2 er na), de pensverheffing in de flank is te voelen.

Maar zeer duidelijk en overtuigend is dat bij een fistelkoe waar te nemen. Bovendien geeft de registratie, die ik opnam van de opvolgende contracties van de netmaag en de penszakken (zie afb. 6 van mijn dissertatie en afb. 7 van „die Physiologie und die Pathologie der Vormägen beim Rinde) het meest afdoende bewijs. Ik wil er hier echter nogmaals op wijzen, dat contracties van de pens voort kunnen komen, zij het zelden, uit eigen automatie en ook dat een enkele extra netmaagcontractie kan voorkomen, die niet wordt gevolgd door penscontractie, vooral bij het kauwen. Dit is echter uitzondering.

De reflectorische sluiting van de slokdarmsleuf, die ik voor het kalf in de eerste levensweken beschreef, is ook door C. en S. in het röntgenbeeld van een jonge geit waargenomen. Hoe de sluiting tot stand komt hebben ze natuurlijk niet kunnen waarnemen met deze methode.

Dit kan wel worden waargenomen met de fistelmethode; een tweede bewijs dus voor de onvolmaaktheid van de röntgenologische methode.

Deze onvolmaaktheid komt ook sterk uit waar het betreft de motorische functie van de boekmaag te bestudeeren. De boekmaagwand contraheert zich natuurlijk.

Dit spreekt vanzelf, de inhoud moet toch worden voortbewogen, en waarvoor anders ook de hier en daar (vooral aan de onderrand van de boekmaagbrug) zeer krachtige spiervezels.

Ik gaf aan, op grond van mijn registratie dier contracties door middel van een half slap caoutchouc ballonnetje, dat ook de contracties van de boekmaag van peristaltischen en anti-peristaltischen aard zijn (zie afb. 7 en 8 van mijn dissertatie en afb. 8 en 9 van „Die Physiologie und die Pathologie der Vormägen beim Rinde”).

C. en S. zagen in het röntgenbeeld nooit iets van contracties; ook dit berust op de onvolmaaktheid en het onphysiologische van hun methode.

C. en S. waren ten behoeve van het verkrijgen van goede schaduwen verplicht te zorgen, dat hun contrastpap niet te sterk werd verdund, vandaar de noodzakelijkheid om hun dieren 24 uur te laten dorsten en hongeren.

Dit heeft echter heel speciaal waar het de waarneming van de boekmaagcontracties betreft zijn groote bezwaren.

De vulling der magen vormt een prikkel voor het optreden van contractie. De halfleege boekmaag, die optreedt bij de methode van C. en S., contraheert zich minder intensief dan een met voedsel

ge vulde, zooals bij de boekmaag normaliter het geval is. Het is dus begrijpelijk, dat C. en S. de weinig intensieve samentrekkingen die bij een half gevulde boekmaag voorkomen, niet hebben kunnen waarnemen.

C. en S. betwisten mijn mededeeling dat gedronken water in hoofdzaak dadelijk doorgaat naar de lebmaag.

Dit volgt toch eigenlijk reeds uit het feit, dat de boekmaag normaliter is gevuld met een min of meer kruimelige, vrij droge massa en niet met een vochtige pap, zooals dat in de netmaag is te vinden. Men kan zich echter ook bij een fistelkoe gemakkelijk van dit feit overtuigen. Wanneer men bij een jong rund, hetwelk nog gevoelig is voor melk of natrium-zouten¹⁾, de sleuf zich doet sluiten, door deze stoffen per os in te geven, dan gaat alles, resp. het meeste van het ingegeven vocht, via die sleuf dadelijk in de lebmaag.

Natuurlijk komt er ook iets in de boekmaag, maar zeker onder physiologische omstandigheden nooit zooveel als C. en S., na hun proefdier 24 uur te hebben laten vasten, op het röntgenbeeld zagen. Het is dus hier het onphysiologische van hun methode, dat hun op een dwaalspoor bracht.

Onphysiologisch is trouwens het gebruik van bariumpap überhaupt: een herkauwer drinkt physiologisch water, eventueel melk, maar geen zware, kleverige met stijf sel aangemengde bariumpap. Deze kleverige pap zal uit den aard der zaak een langeren tijd blijven hangen in de boekmaag dan water. Mede daardoor het onjuist resultaat.

De röntgenologische studie van het *herkauwen* volgens de methode van C. en S. was feitelijk ook een mislukking.

Ik heb mij als volgt in mijn publicatie uitgelaten:

Bij het herkauwen contraheert zich de netmaag, contraheert zich het middenrif, sluit zich de glottis, opent zich de slokdarm, contraheert zich de overlangsche spierlaag van den slokdarm en verslapt de spierlus van het middenrif, die den slokdarm omsluit.

C. en S. zeggen er van: „Einen groszen Fortschritte im Verständniss des Wiederkauaktes bedeutet die Anschauung Wester's, dasz die Rejektion hauptsächlich durch der Oesophagus bewirkt wird. Aber Wester's Versuche reichen zum völligen Verständniss des Mechanismus der Rejektion wohl noch nicht hin. Dies glauben wir aus unsren röntgenologischen Untersuchungen schliessen zu müssen”.

En welk nieuws leverden dan C. en S. hieromtrent?

Zij zeggen: „Das Röntgenbild zeigt mit absoluter Sicherheit, dasz der Oesophagus das am Wiederkauen weitaus am meisten beteiligte Organ ist”.

¹⁾ Zie mijn artikel hierover in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde van 1930. Afl. 3.

Dit volgde reeds duidelijk uit mijn curven (zie fig. 15 uit mijn dissertatie en fig. 17 uit „Die Physiologie und die Pathologie der Vormägen beim Rinde“). Uit de mededeelingen van C. en S. blijkt het echter volstrekt niet duidelijk, veel eer duiden hun mededeelingen en teekeningen er op, dat zij röntgenologisch alleen de slokdarmperistaltiek hebben gezien en niet de overlangsche verkorting, die de zuiging welke op het voedsel wordt uitgeoefend veroorzaakt.

Dit onvoldoende resultaat van het röntgenologisch onderzoek is ook te wijten aan het onvolmaakte en onphysiologische dezer onderzoekingsmethode.

Trouwens C. en S. zeggen zelf: „*die Bariumsulfatschatten, welche während des Wiederkauens über den Röntgensschirm mit viel groszer Geschwindigkeit und viel geringeren Helligkeit unterschieden als uns lieb ist, geben keinenfalls auf alle Fragen Antwort und machen das vivisektorische Experiment nicht entbehrlich*“.

Met vivisectorisch experiment wordt in casu zeker bedoeld de pensfistelmethode.

En verder: „Ausserdem ist es uns leider in der Mehrzahl unserer Versuche nicht geglückt die Tiere vor den Röntgensschirm zu wiederkauen zu bringen“.

Dit is begrijpelijk voor iedereen die geiten kent.

Hieruit blijkt ook wel, dat de methode onvolmaakt is.

Maar de methode is zooals reeds gezegd, ook onphysiologisch.

C. en S. onderzochten op zijde liggende dieren, met verlichting van onder uit. Wie heeft in de natuur ooit gezien, dat een geit op de zijde liggende herkauwde? Men vraagt zich af: „was dat inderdaad normaal herkauwen dat C. en S. hebben waargenomen?“ In ieder geval is de onderlinge ligging der organen toch wel zoodanig verschoven, dat van een exacte waarneming van hetgeen geschiedt in het Röntgenbeeld wel geen sprake kan zijn.

Een en ander verklaart het geringe succes dat C. en S. met hun zgn. physiologische methode hebben verkregen.

Toch zegt ABDERHALDEN, die volstrekt niet der zake kundig blijkt te zijn, in een voorrede bij de 2e Mededeeling van C. en S.: „Es war die Durchleuchtung mit Röntgenstrahlen die in den Händen der Forscher CZEPA und STIGLER den schon lang angestrebten Fortschritt auf den erwähnten Forschungsgebiet ermöglicht hat“.

Ik vermoed, dat de bedoelde onderzoekers dit zelf niet zouden willen onderschrijven, wat wel blijkt uit hun eigen mededeelingen, die ik boven citeerde.

Ook de overige mededeelingen van C. en S. omtrent het herkauwen verdienen nog even de aandacht.

C. en S. zeggen: „Einen bauchwärts erweiterten Trichter am kardialen Ende der Oesophagus während des Wiederkauens sahen

wir nie. Wir sahen viel mehr zu Beginn der Rejektion das Zwerchfellende des Oesophagus oft verjüngt”.

Dit heeft betrekking op mijn uitspraak, dat er door slokdarmcontractie een trechter ontstaat in den maagwand.

Dit is bij een maagfistelkoe gemakkelijk waar te nemen en volgt ook logisch uit de krachtige overlangsche slokdarmcontracties, die de zuiging tot stand doet komen.

Dat C. en S. dezen trechter niet gezien hebben, is weer het gevolg hunner onvolmaakte, onphysiologische onderzoekingsmethode.

Verder zeggen C. en S.: „Das Zwerchfell contrahiert sich unmittelbar vor der Erweiterung des Oesophagus, als vor der Rejektion”. Dit is volkomen juist, zooals bij de fistelkoe steeds gemakkelijk is te constateeren en zooals ik in 1923 ook door registratie heb aangetoond (zie afb. 17 van mijn dissertatie en afb. 19 uit mijn boek „die Physiologie und die Pathologie der Vormägen beim Rinde”).

Verder zeggen C. en S. echter: „Auf Grund höchst einfacher physiologischer Versuche am Menschen sind wir der Ansicht, dass die Feststellung des Zwerchfelles während der Rejektion nicht durch dauerende Kontraktion seiner Muskulatur, sondern durch den Glottisschluss erfolgt, der gleich nach der Inspiration zu Beginn des Wiederkauaktes eintritt”.

Dit is vrijwel onbegrijpelijk en voorzover te begrijpen ook onjuist. Bij een fistelkoe is het steeds duidelijk, dat het middenrif niet alleen stilstaat, maar ook verstijft. Na tracheotomie gebeurt hetzelfde.

Ik heb er in mijn publicaties op gewezen, dat dit voor een physiologisch verloop van het herkauwen ook noodig is en toonde aan, dat bij het optreden van de onmogelijkheid van middenrifcontracties, zooals dat optreedt na het doorsnijden van alle wortels van den nervus phrenicus, het herkauwen wel mogelijk is, maar daarbij dan ook de buikpers wordt gebruikt, wat bij het gewone herkauwen niet het geval is.

Verder merken C. en S. op: „Alle unsere röntgenologische Beobachtungen ergaben mit Sicherheit, dass die Rejektion in der Regel weder ein Pansen — bzw. Atrim — noch eine Haubenkontraktion unmittelbar vorhergeht, dass also das Futter nicht durch Pansen- und Haubenkontraktion in den Schlund gehoben wird”.

Dit laatste is juist. Mijn curven van 1923 (afb. 11 Dissertatie en afb. 13 „die Physiologie und die Pathologie der Vormägen beim Rinde”) bewijzen dat ten duidelijkste.

Maar onjuist is, dat er geen contractie van de netmaag aan de rejectie zou voorafgaan. Mijn onderzoekingen wezen uit, dat er bij het herkauwen drie maagcontracties optreden in plaats

van twee. De eerste gaat vooraf aan de rejectie, de laatste twee volgen op rejectie. Ik heb dat geregistreerd door middel van een caoutchouc ballon, half met kwik gevuld, in de netmaag te brengen (afb. 12 en 13 van mijn dissertatie en afb. 14 en 15 van „die Physiologie und die Pathologie der Vormägen beim Rinde“). Duidelijker kan het niet worden aangetoond. Bij kunstmatig opgewekt herkauwen bij fistelkoeien door prikkeling van het netmaagslijmvlies kan het bij uitzondering voorkomen, dat geen netmaagcontractie vooraf gaat aan de zuiging, welke de herkauwbrok in de slokdarm doet komen. Bij kunstmatig opgewekt herkauwen komt het ook voor dat slechts de eerste voorafgaande netmaagcontractie intreedt, en de twee andere weg blijven. Deze contractie is nu wel iets apart, en behoort bij het herkauwen. Dit alles is uit een wetenschappelijk oogpunt wel van eenige beteekenis, maar heeft practisch voor de physiologie van het herkauwen geen beteekenis.

Toch zwijgen C. en S. over de derde netmaagcontractie bij het herkauwen. Is het bij schapen en geiten niet het geval? Ik betwijfel dat zeer en vermoed, dat ook hier de zeer onvolmaakte röntgenologische onderzoekingsmethode te kort schoot.

C. en S. constateerden ook — zooals ik dat aangaf — dat het geherkauwde voedsel (tenminste als regel) weer in de netmaag komt en niet dadelijk doorgaat naar boekmaag en lebmaag.

C. en S. constateerden echter, dat bij een schaap hetwelk zij bismuth subnitricum gaven te slikken, nadat het was begonnen te herkauwen, de eerste bismuthbolus in de lebmaag terecht kwam. Alle volgende kwamen in de netmaag.

Ik vermoed dat dit het gevolg is geweest van een (onphysiologische) prikkel welke het bismuth uitoefende op de slokdarmsleufreflex, (zie mijn artikel in het Tijdschr. v. Diergeneesk. 1930 afl. 3).

Het laatste hoofdstuk betreffende de functie van de voormagen, hetwelk in hun 2e Mededeeling door C. en S. wordt behandeld, handelt over de „Übertritt des Inhaltes der beiden ersten Magen im Psalter und Haube“.

Ik heb hieromtrent het volgende gezegd: „Obwohl meiner Meinung nach beim Rinde der Übertritt des Wassers und des Futterbreies aus der Haube in den Psalter bzw. in den Labmagen hauptsächlich durch ein Saugakt erfolgt, so konnte die Presswirkung auf die Futtermasse bei der Kontraktion der Speiseröhre mithilfen. Diese Kontraktionen erfolgen synchron mit der Haubenkontraktionen“.

Dit laatste werd in afb. 24 van die Physiologie und die Pathologie der Vormägen beim Rinde zeer duidelijk geregistreerd.

Ik wil echter hieraan toevoegen, dat bij jonge dieren de perswerking van de sleuflippen op den voorgrond treedt.

Bij oudere dieren daarentegen komt deze perswerking hoe langer

hoe minder tot haar recht, door de seniele verslapping van de sleuflippen en bij deze dieren is soms zeer duidelijk, dat alleen de zuigwerking van de boekmaag het transport bewerkstelligt.

C. en S. meenen, dat een zuiging van de boekmaag physiologisch niet mogelijk is.

Ik heb door registratie van de boekmaagcontracties (afb. 7 Dissertatie en afb. 8 uit mijn boek „die Physiologie und die Pathologie der Vormägen beim Rinde“) aangetoond, dat contracties en verslapping van de boekmaag elkaar afwisselen, zooals dat bij de peristaltiek in het algemeen het geval is.

Nu is mijn opvatting deze, dat bij die verslapping, die plotseling optreedt, een zuiging moet plaats vinden of als men liever wil, de verslapping is een „receptieve verslapping“, zooals die ook bij den mensch in de fundus van de maag optreedt bij het slikken. Dezelfde vergelijking heb ik trouwens ook reeds gemaakt in mijn dissertatie (blz. 62).

Deze verslapping kan zonder twijfel den overgang van het vocht met voedsel vermengd vanuit de slokdarmsleuf tot in de boekmaag bevorderen, laat staan dat ze steeds alleen daarvan de oorzaak zou zijn.

C. en S. beweren, dat de door mij gevolgde methode bij de registratie der boekmaagcontracties, door een half slap ballonnetje, onjuist is, en dat ik geen rekening hield met de elasticiteit van dit ballonnetje. Dit was juist wel het geval. De elastische uitzetting van het ballonnetje, nadat de druk ophield zou niet optreden als de druk niet plaats maakte voor verslapping, de „receptieve verslapping“ werd dus geregistreerd.

Over de physiologie van de ruktus zeggen C. en S. niets.

Trouwens daar ze op een dwaalspoor zijn geraakt bij de studie der pensbewegingen en de antiperistaltische penscontracties die de ruktus inleiden, is het begrijpelijk, dat het mechanisme der ruktus hen is ontgaan. Ik vermoed trouwens dat röntgenologisch daarvan niets is waar te nemen.

3. H. STALFÖRS. *Beiträge zur Kenntnis der Physiologie der Wiederkauermägen*. Arch. f. Wiss. und Prakt. Thk. 1926. S. 519—525—527.

STALFÖRS deed op ouderwetsche manier enkele experimenten omtrent de functie der voormagen, die een korte bespreking behoeven.

Hij maakt de opmerking, dat een pensfistel, zooals ik aanlegde, toch wel op de functie van de voormagen een nadeeligen invloed zou uitoefenen. Theorie! STALFÖRS zal na de onderzoekingen van zijn assistent LAGERLÖF (zie onder) nu wel anders ingelicht zijn. Hij beroept zich daarbij op de verouderde meening, dat de adhaesies die optreden na penssteek af en toe complicaties geven

van dien aard. Hier speelt het verwisselen van post en propter een groote rol. Kleine omschreven adhaesies na een penssteek geven evenmin bezwaren als de groote adhaesies van een pensfistel.

STALFORS gaf een koe gedurende 20 minuten voor den dood, jong, zacht gras te eten. Het dier herkauwde gedurende dien tijd niet.

S. vond na de slachting een gedeelte van het gras in de boekmaag. Hij concludeerde hieruit, dat het gras direct naar de boekmaag was doorgestaan. S. vergeet hier, dat de slokdarmsleuf zich in die 20 minuten ongeveer 60 maal heeft geopend en gesloten en er dus 60 maal gelegenheid is geweest voor het passeeren van voedsel vanuit de netmaag naar de boekmaag.

Het door S. gegeven gras kwam — zooals altijd het geval is — eerst in de netmaag, maar er werd dadelijk begonnen aan het overbrengen naar de boekmaag en vooral zacht fijn gras is daarvoor, ook zonder dat het is geherkauwd, geschikt.

St. gaf voor het slachten aan een andere koe witte kool, en vond dit terug in de netmaag en de pens, en niets in de boekmaag.

St. theoretiseert over dit verschil in bevinding, met hetgeen hij bij de vorige koe met grasvoeding vond. Echter de zaak is zeer eenvoudig: De koolstukken kunnen de sleuflippen niet passeeren, voor ze eerst (ten deele) zijn verteerd in de pens. De mogelijkheid heeft echter toch bestaan, dat St. toch een klein stukje kool in de boekmaag had kunnen vinden. De pensfistels van LAGERLÖF zullen ook in dit opzicht STALFORS wel nader hebben ingelicht.

St. deed ook een enkel experiment over ruktus in verband met pensgasdruk. Hij meent, dat ik van oordeel ben, dat de ruktus niet afhankelijk zijn van den gasdruk in de pens.

Wanneer St. mijn dissertatie, die hem blijkbaar ter beschikking stond, aandachtig had gelezen en mijn curven had bestudeerd en ook mijn 11e conclusie, zou hij tot een andere meening omtrent mijn uitlating zijn gekomen. Immers daar wordt telkens duidelijk gezegd, dat ik de maaggasdruk wel invloed toeken op het uitstooten van gassen, dus op de hoorbare ruktus. Alleen heeft de maaggasdruk geen invloed op het openen van de cardia, die de gassen laat passeeren.

Dit geschiedt onafhankelijk van den druk door de terugloopende contractiegolf.

St. legde een kleine pensfistel aan bij een koe en gaf met een *lepel* telkens 20 gram trypaanblauwoplossing in en onderzocht dan van 10—30 minuten, via de pensfistel, de kleur van den pensinhoud. Hij gaf ook trypaanblauw in met de *flesch*.

In het eerste geval vond hij geen verkleuring, (resp. eerst later) van den pensinhoud, in het tweede wel.

STALFORS trekt hieruit de conclusie, dat kleine hoeveelheden vocht in de boekmaag en de lebmaag komen en groote in de

netmaag en de pens. Om deze conclusie te mogen trekken, had STALFORS de netmaaginhoud moeten onderzoeken en niet de pensinhoud. Het verschil in resultaat kan overigens verklaard worden door het feit, dat grootere hoeveelheden vocht (met de flesch) met meer kracht in de magen worden gespoten dan zeer kleine, (met den lepel) weshalve groote slokken voor een deel in de pens komen, dus eerder en sterker den pensinhoud kleuren dan dit geschiedt als alles in de netmaag komt, zooals met zeer kleine hoeveelheden het geval is.

De vulling der magen kan overigens ook nog invloed hebben gehad op dit verschil in resultaat.

4. H. C. VAN DER HEIJDEN. *Over eenige electroruminogrammen van de geit*. Tijdschr. v. Diergeneeskunde 1927.

V. D. HEIJDEN registreerde met de snaargalvanometer de elektrische stroomen bij de bewegingen van de pens van de geit optredende, door electroden te plaatsen op de blootgelegde maagwand, zooals dat reeds door anderen bij dieren met enkelvoudige magen was verricht (electrogastrogrammen).

Hoewel het onderzoek een niet volkomen bevredigend resultaat opleverde, komt VAN DER HEIJDEN op grond van zijn gegevens echter tot de conclusie, dat ook bij de geit 2 contractie-golven achter elkaar over het pensoppervlak gaan.

De curven 8 en 11 uit mijn dissertatie en de curven 9 en 13 uit mijn boek bewijzen dat trouwens ten duidelijkste.

Hij gelooft dat deze golven wel eens uitdooven voordat het einde is bereikt. Deze veronderstelling is juist.

VAN DER HEIJDEN kan zich niet vereenigen met de meening van CZEPA en STIGLER „daz man von einem Rythmus bei der Pansenbewegung kaum reden kann". Terecht.

De contracties van de penszakken afzonderlijk in toto, zooals CZEPA en STIGLER dat meenen te hebben gezien, acht hij uiterst zeldzaam. Ik acht ze zelfs niet aanwezig.

5. TOMAN. *De pensbewegingen bij het schaap*. Tijdschr. v. Diergeneeskunde 1927.

TOMAN heeft bij een schaap de pensbewegingen geregistreerd door links en rechts een opening in den buikwand te maken, en daarin de penswand vast te hechten.

Hierop werden pelotten geplaatst en de bewegingen van de pens geregistreerd. Van de granuleerende wonden werden de actiestroomen afgeleid. TOMAN kwam tot de conclusie, dat ook bij het schaap twee peristaltische golven over de pens loopen, waarvan de tweede mogelijk een antiperistaltische is.

Het door C. en S. aangegeven schema der pensbewegingen werd door TOMAN betwist.

6. E. MANGOLD und W. KLEIN. *Bewegungen und Innervation des Wiederkauermagens*. 1927.

Ik ben, zooals ik in 1923 in mijn dissertatie en ook later in „Die Physiologie und die Pathologie der Vormägen beim Rinde” mededeelde, ten behoeve van de studie van de physiologie der voormagen, begonnen met de nervi vagi en de nervi phrenici te prikkelen. Ik begreep echter spoedig, dat deze wijze van onderzoek mij evenmin als mijn voorgangers afdoende resultaat zou opleveren.

Ik onderzocht ook vivisectorisch enkele geitjes, waarbij ik onder locale anaesthesie de buik opende en de magen naar buiten bracht, waarvan dan de bewegingen — onder besproeiing met Ringer of Thyrode — werden bestudeerd. Ik kreeg hierbij geen normaal krachtige bewegingen te zien, zoodat ik ook deze methode vaarwel heb gezegd en daarbij de fistelmethode toepaste, als zijnde de meest physiologische.

MANGOLD en KLEIN hebben schapen volgens de vivisectorische methode onderzocht, maar feitelijk ook zonder afdoend resultaat. De beste resultaten gaf deze methode hen en ook mij waar het betreft de netmaagcontracties.

Ook zij constateerden evenals ik rythmisch optredende dubbele netmaagcontracties. Zij zijn evenals ik van meening, dat er twee contracties zijn en niet zooals CZEPA en STIGLER meenen één enkele contractie met twee fasen.

Nieuws hebben MANGOLD en KLEIN ten deze opzichte in de litteratuur gebracht, door er op te wijzen, dat ook enkelvoudige contracties van de netmaag kunnen optreden, zooals ook ik dat ook wel bij runderen met pensfistels zag, (maar niet mededeelde) als de motorische functie van de voormagen minder intensief was geworden, en zooals ook C. en S. wel eens hebben gezien bij hun röntgenologisch onderzoek.

Ook was niet in de litteratuur vermeld, het feit, dat na de eerste contractie verslapping intreedt, hoewel het ook uit mijn curven volgt. Ook dit kan als bewijs worden opgevat voor mijn stelling, dat we hier met twee contracties te maken hebben.

Deze verslapping werd door CZEPA en STIGLER niet waargenomen.

Zij is echter ook bij pensfistelkoeien met krachtige maagfunctie meestal zeer duidelijk waar te nemen.

Deze onderzoekers konden evenmin als CZEPA en STIGLER peristaltische contracties waarnemen van de netmaag. Ten dezen opzichte verwijs ik naar mijn opvatting hieromtrent, die ik boven ontvouwde.

Overigens is, waar het betref de vraag nieuw en beter licht te werpen op de physiologische motorische functie der voormagen, ook dit onderzoek op een fiasco uitgelopen.

Ook M. en K. hebben de peristaltiek en antiperistaltiek niet kunnen waarnemen. Ook zij hebben niet kunnen waarnemen, dat de

penscontractie — behoudens eigen automotie — als regel volgen op de netmaagcontracties.

De boekmaag die zij direct of indirect prikkelden gaf op deze wijze niet de normale physiologische contracties te zien, zooals ik die beschreef en registreerde, wat heel begrijpelijk is met deze *al zeer onphysiologische methode*.

Omtrent de physiologische functie der slokdarmsleuf, omtrent het herkauwen, omtrent den ruktus en omtrent het overgaan van het voedsel van de eene maag in de andere is met hun methode geen enkel resultaat verkregen.

Anatomisch en ook functioneel meenen ook MANGOLD en KLEIN een „Vorhof” te moeten onderscheiden. Bij het levende rund, ik herhaal het, is daarvan niets te vinden.

7. A. F. SCHALK and R. S. AMADON. *Physiology of the ruminant Stomach (bovine). Study of the dynamic factors*. Bull. 116 of the agriculture experim. Station Nebraska. Febr. 1928.

SCHALK en AMADON hebben de door mij in 1923 aangegeven methode nagevolgd. Zij legden permanente pensfistels aan bij het rund en onderzochten de voormagen inwendig op dezelfde wijze als ik, nl. met de hand, met een electrisch lampje en ook door middel van registratie met ballons in pens, netmaag en boekmaag.

Zij kregen ook dezelfde resultaten als ik. Zij constateerden :

- 1°. dat de pens zich peristaltisch contraheert.
- 2°. dat er een nauw verband bestaat tusschen de pensbewegingen en de netmaagcontracties.
- 3°. dat de netmaag zich rythmisch en peristaltisch 2 maal achter elkaar contraheert.
- 4°. dat de slokdarmsleuf zich bij jonge kalveren bij het drinken van melk reflectorisch sluit.
- 5°. dat ook de herkauwbrok eerst weer in de netmaag komt.
- 6°. dat de overgang vanuit de netmaag naar de boekmaag geschiedt door zuiging, welke wordt veroorzaakt door plotselinge verlaging van den druk in de boekmaag.
- 7°. dat bij het herkauwen een derde netmaagcontractie voorafgaat en daarop de cardia zich trechtervormig opent.

Over de geheele lijn dus hetzelfde resultaat hetwelk ik in 1923 met deze onderzoekingsmethode verkreeg.

8. AILS LAGERLÖF. *Investigations of the Topography of the abdominal organs in cattle, and some clinical observations and remarks in connection with the subject*. 1929.

Ook LAGERLÖF onderzocht de voormagen naar mijn voorbeeld door middel van maagfistels bij het rund.

Hij vindt dit een excellente methode. Ik ook.

Ik bewees in mijn publicaties, dat de anatomische beschrijving

van de voormagen, zooals men die in de leerboeken vindt, en die berust op het uitwendig voorkomen, een geheel onjuist beeld geeft van de anatomie van het levende dier.

CZEPA en STIGLER keuren die nieuwlichterij af, omdat zij mijn beschrijving niet begrijpen in verband met het feit, dat ook zij alleen de anatomie van het doode dier (geit of schaap) kennen.

Maar ieder die levende fistelkoeien nauwkeurig onderzocht, zal het met mij eens zijn, dat mijn beschrijving het beste beeld geeft van de anatomie van het levende dier; zoo ook LAGERLÖF.

LAGERLÖF deed interessante onderzoekingen over de netmaagcontracties en geeft aan, dat ze bij het levende dier zeer goed zijn te hooren. Deze ontdekking kan eventueel van groote betekenis worden bij de diagnostiek van de traumatische gastritis bij het rund. Ook hij nam waar, zooals ik dat aangaf, dat ze om de 40—60 seconden plaats hebben bij normale dieren.

Ook LAGERLÖF nam waar, dat de netmaag wacht op den herkauwbrok voor zich opnieuw te contraheeren en soms daardoor zeer wordt vertraagd. Ik zelf nam daarbij wel pauze waar van 85—100 en 140 seconden. Hij nam een interessant experiment door bij het herkauwende dier de tong uit den mond te trekken. Dan wacht de netmaag soms zelfs enkele minuten om zich daarna weer in normaal rythme te contraheeren.

Wat betreft het verband tusschen netmaag- en penscontracties, waarop ik wees in mijn publicaties en het bestaan waarvan CZEPA en STIGLER niet hebben kunnen waarnemen met de röntgenologische methode, ook hierin is LAGERLÖF het met mij eens en niet met C. en S.

Mijn conclusie is deze, te dat de maagfistelmethode bij het rund de voorkeur verdient boven alle andere welke toegepast zijn, waar het geldt de studie der motorische functie van de voormagen van de herkauwers en ze dat geen enkele der door mij gepubliceerde bevindingen en conclusies onjuist is gebleken. Hoe meer met maagfistelkoeien wordt gewerkt hoe meer zal dat iedereen duidelijk worden.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verf. bespricht das Schrifttum über die motorischen Vormagenfunktionen bei Wiederkäuern seit der Veröffentlichung seiner Arbeiten im Jahre 1923 und 1926 (J. WESTER: Die Physiologie und Pathologie der Vormägen beim Rind).

CZEPA und STIGLER (Der Wiederkauermagen im Röntgenbild, 1926 u. 1929) haben bei Ziegen die Bewegungen der Vormägen dadurch untersucht, dass sie den Tieren Kontrastbrei eingaben und diese nachher mit Röntgenstrahlen durchleuchteten. Ihre Untersuchungsergebnisse waren im grossen ganzen übereinstimmend mit WESTER's Entdeckungen. In mehreren Punkten gelangten aber diese Autoren zu abweichenden Ergebnissen. Ihnen zufolge beruhten diese Unterschiede auf der verschiedentlichen Untersuchungstechnik.

Letzteres ist tatsächlich der Fall; irrtümlich ist aber die Meinung, dass Pan-

senfisteln die natürliche Funktion der Vormägen beeinträchtigen und sich etwa damit die Unterschiede erklären lassen. Verf. ist bezüglich der durch CZEPA und STIGLER befolgten Untersuchungsmethode der gegenteiligen Meinung:

1. Weil man mit Kontrastbrei die Mägen nicht in genügendem Masse zu füllen vermag, ohne die physiologischen Magenfunktionen stark zu beeinträchtigen.
2. Weil man bei der lebenden Ziege das Röntgenbild zwecks genauer Untersuchung zu rasch wahrnehmen muss, es sei, dass die Bilder kinematografisch festgelegt werden; letzteres haben genannte Autoren nicht getan.
3. Weil sie zwecks Beobachtung des Wiederkauens das Tier in Seitenlage bringen mussten; eine derartige Haltung ist für das Wiederkauen wohl sehr unphysiologisch.

Verf. kommt hinsichtlich der Punkte, wo CZEPA und STIGLER von den eigenen Untersuchungsergebnissen abweichen zu dem Schluss, dass sich diese aus ihrer unzulänglichen und unphysiologischen Untersuchungsmethode ergeben. Demgegenüber ist die Pansenfistelmethode beim Rind für das Studium der motorischen Funktionen der Vormägen viel besser geeignet als die Röntgenuntersuchung bei Ziegen.

Dasselbe gilt hinsichtlich der vivisektorisches Untersuchungen MANGOLD und KLEINS bei Schafen und nicht in einem geringern Masse für die Experimente STALFORS bei Kühen (Arch. wissensch. u. prakt. Tierheilk. 1926), wie auch für die Arbeiten VAN DER HEIJDENS bei Ziegen (Tijdschr. Diergeneesk. 1927) und TOMANS bei Schafen (Tijdschr. Diergeneesk. 1928).

Verf. betont, dass diejenigen Autoren, namentlich BERGMAN und DUKES (Journ. Americ. Vet. Assoc. 1926), SCHALK und AMADON (Bull. Agric. Exper. Stat. 1928) und LAGERLÖFF (Investigations of the topography of the abd. organs in cattle 1929) welche die von ihm angegebenen Methoden befolgten gleichlautende Untersuchungsergebnisse erzielt haben.

Verf. schliesst hieraus, dass die Magenfistelmethode durch keine andere übertroffen wird, will man verlässliche Beobachtungen erzielen, und dass die von ihm erhaltenen Untersuchungsergebnissen richtig sind.

SUMMARY.

The author discusses the publications about the motor function of the gastric compartments in ruminants after publishing his researches on this subject in 1923 and 1926 (see J. WESTER: „Die Physiologie und die Pathologie der Vormägen beim Rinde“ (Physiology and Pathology of the gastric compartments in the cow)).

CZEPA and STIGLER: „Die Wiederkauer Magen im Röntgenbilde“ 1. Mitteilung 1926 und 2. Mitteilung 1929 (X-ray-studies of the stomach of Ruminators 1st and 2nd Publication) researched the movements of the gastric compartments in goats by means of röntgenoscopy after administering an opaque meal.

They came in the mainpoints to the same conclusions as WESTER.

However in some points they differed with him, but they are of opinion that the difference in the results has to be explained by the difference in the method of research.

So it is indeed, but they are wrong that rumen-fistula would disturb the natural functions of the gastric compartments and that the difference could be explained in that way.

According to the authors' opinion the method followed by C. and S. is therefore inexact:

1. as by means of an opaque meal the gastric compartments cannot be sufficiently filled up without heavily disturbing the physiological functions of the stomach.

2. as in applying the x-ray method in living goats one must observe too quickly in order to be accurate, unless the figures are being fixed on the film, which has not been done by these examiners.

3. as they had to examine the goats in a side position to observe the movements in ruminating, which position is not at all physiological during rumination.

The author comes to the conclusion that because the results of C. and S. are not according to his own, this is caused by their imperfect and inphysiological method, and that the rumen-fistula method in cows better enables to study the motor function of the gastric compartments in ruminants than the x-ray method in goats.

This also applies to the examinations by means of vivisection in sheep by MANGOLD and KLEIN and not less to the experiments in cows of STALFORS (Arch. f. wissenschaftl. und prakt. Tierk. 1926) and also to the experiments in sheep of VAN DER HEIJDEN (Tijdschr. v. Diergeneesk. 1927) and of TOMAN (Tijdschr. v. Diergeneesk. 1927).

The author points out, that those who followed the method given by him, namely BERGMAN and DUKES (J. of the Americ. Vet. Assoc. 1926), SCHALK and AMADON (Bull. of the agric. exp. Stat. Febr. 1926) and LAGERLÖFF (Investigations of the topography of the abdominal organs in cattle 1929) have come to the same conclusions.

The author concludes from the above that the rumen-fistula method is not surpassed by any other one, in facility of examination and reliability of the observations and also, that the results obtained by him are correct.

RÉSUMÉ.

L'auteur discute les publications sur la fonction motrice des estomacs des ruminants depuis ses propres publications en 1923 et 1926 (voir : J. WESTER, „die Physiologie und die Pathologie der Vormagen beim Rinde“).

CZEPA et STIGLER („Die Wiederkauermagen im Röntgenbilde“ 1^{re} Mitteilung 1926 und 2^e Mitteilung 1929) examinaient les mouvements des estomacs chez la chèvre, en administrant de la bouillie contrastante et en observant les mouvements suivant la méthode röntgenographique. En grande partie leur résultats correspondent à celles de M. J. WESTER.

Pourtant à point divers leurs conclusions sont différentes; suivant CZEPA et STIGLER cette différence est due à la méthode, que chacun d'entre eux a suivi.

C'est vrai mais, cependant ces auteurs supposent à tort que la fistule de la panse empêcherait les mouvements des estomacs. Suivant l'opinion de l'auteur, la méthode de CZEPA et STIGLER n'est pas exacte puis que :

1. En administrant de la bouillie contrastante on ne peut pas remplir suffisamment les estomacs sans entraver la fonction physiologique de ces organes.

2. En appliquant la méthode röntgenographique chez la chèvre, on doit observer beaucoup trop rapidement; seulement des images cinématographiques sont sûres; et cette méthode n'a pas été suivie par les auteurs.

3. Les chèvres ont été observées, étendues sur le flanc et cette position n'est pas physiologique.

M. J. WESTER conclue que les résultats différents de CZEPA et STIGLER doivent être attribués à l'imperfection de leur méthode. Pour étudier la fonction motrice des estomacs des ruminants, la méthode de la fistule de la panse chez la vache est supérieure à la méthode de la röntgenographie chez la chèvre.

Il en est de même des vivisections de MANGOLD et KLEIN chez le mouton et pas moins des expériences de STALFORS chez la vache (Arch. f. wissenschaftl. und prakt. Tierk. 1926) et aussi des expériences de VAN DER HEIJDEN (Tijdschr. v. Diergeneeskunde, 1927) et de TOMAN chez le mouton (Tijdschr. v. Diergeneesk. 1927).

L'auteur fait remarquer que ceux qui ont mis à pratique sa méthode, ont obtenu des résultats semblables aux siens (BERGMAN et DUKES (Journ. of the Am. med. vet. Ass. 1926; SCHALK et AMADON. Bull. of the agric. exp. Stat. Febr. 1928; LAGERLÖFF, Investigations of the topography of the abd. organs in cattle, 1929), et suivant lui la méthode de la fistule de la panse est la méthode par excellence.

Uit de kliniek voor Kleine Huisdieren, Rijks-Universiteit te Utrecht,

OSTEOPATHIA HYPERTROPHICA TUBERCULOSA.

DOOR

Dr. A. KLARENBECK (Priv. Doc.).

Een geval van tuberculose bij een hond, met complicaties, die door ons tot heden niet werden waargenomen is de directe aanleiding tot dit artikel. De beschrijving van het ziektebeeld van de patiënten en van de bij de autopsie gevonden pathologisch-anatomische afwijkingen volgt hierbij.

Anamnese: De 3 jarige duitsche herder reu hoest reeds ongeveer een jaar lang; een enkele keer braakt het dier; sedert ongeveer 6 weken zijn de onderbenen alle vier dikker dan normaal; dit verschijnsel wordt gaandeweg duidelijker.

Status praesens: Het dier is in goeden voedingstoestand. De haren zijn glanzend; er bestaat geen alopecia of huidziekte. De temperatuur der huid is normaal (palpatie); alleen die van de vier ondervoeten, van carpus en tarsus en perifeer daarvan, schijnt iets verhoogd.

De conjunctivae zijn hyperaemisch; geen exsudaat wordt waargenomen in de mediale ooghoeken.

De praescapulaire en de popliteaire lymphklieren van beide zijden zijn opvallend vergroot; de consistentie is week. Ook de retropharyngeale klieren zijn vergroot. De overige huid lymphklieren zijn niet vergroot.

De polsfrequentie is 80; aantal ademhalingen 18; temperatuur van het lichaam 38°5. Het ademhalingstype is meer abdominaal dan costaal.

Het planum nasale is droog en warm; er bestaat geen stridor nasalis, geen neus exsudaat. Druk op de larynx en trachea verwekt geen hoesten; wel ontstaat een vrij krachtige vochtige hoest bij palpatie van de onderste tracheaalringen. Bilateraal krachtig en veerkrachtig slaan van de thorax veroorzaakt geen hoesten; er bestaat geen asymmetrie van den ribwand, evenmin is de thoraxwand sterk gewelfd of wordt bij aftasten met de vlakke hand lokaal verhoogde temperatuur waargenomen. Bedrukken van intercostaalweefsel veroorzaakt geen pijnreactie.

Bij percussie van den thorax blijkt de hartdemping rechts wat verkleind; geen vocht in de thoraxholte kan worden waargenomen. In de bovenste horizontale percussielijn is de longgrens naar achteren één ribbreedte verplaatst. Overigens vertoont het percussieveld geen afwijkingen. Ook links wordt het vergrootte longpercussieveld in het dorsale thoraxgebied waargenomen. Bij

auscultatie is een brommend geluid rechts te hooren; misschien ook bestaan links geringe vochtgeruischer.

Bij onderzoek van het hart worden noch bij percussie, noch bij auscultatie afwijkingen gevonden. Wel is de hartslag frequent, inaequaal, irregulier. Het abdomen is vrij goed gevuld; de buikspier-tonus is niet verhoogd; afwijkingen bij oppervlakkige en diepe palpatie zijn niet aan te toonen.

Het onderzoek van de extremiteiten doet het volgende vaststellen.

De voorbeenen zijn van af de carpus verdikt; ook de distale epiphyse van de radius is daarbij nog betrokken. Er bestaat min of meer gevoeligheid bij buigen en strekken, de bewegingsmogelijkheid is normaal.

De huid is niet of nagenoeg niet verdikt; er bestaat geen oedeem. Duidelijk worden verdikking en woekeringen waargenomen aan de distale epiphysis van de radius bilateraal en aan enkele metacarpalia.

De achterbeenen zijn verdikt van de tarsus tot en met de metatarsaalstreek. Ook hier zijn woekeringen van de beenderen vast te stellen. Het tarsaal gewricht is goed bewegelijk en niet pijnlijk bij strekken en buigen.

Onderzoek der urine op eiwit en suiker valt negatief uit; de reactie is zwak zuur; het s.g. normaal. Eveneens zijn wormeieren in de faeces, bij onderzoek in het verzamelpreparaat met geconcentreerde zoutoplossing niet aan te toonen.

Als voorloopige *diagnose* wordt gesteld: *Bronchitis et broncheolitis; osteo-arthropathia hyperplastica „pneumique” (M. Marie): tuberculose*. De diagnose wordt spoedig ondersteund door de subcutane tuberculinatie. De onderhuidsche inspuiting van 150 m.gr. verdunde (1:9) tuberculine van de Rijks-seruminrichting geeft de volgende thermoreactie, die duidelijk positief is:

9 u. 39°; 10.30 u. 38°8; 12 u. 39°2; 14 u. 39°4; 16 u. 39°8; 17.30 u. 40°2; 7.30 u. (volgenden dag) 38°9.

Gedurende de tuberculinatie en de temperatuursverhoging was het dier lusteloos; het had geen eetlust, hoestte frequenter dan gewoonlijk, kreupelheid (haardreactie) werd niet waargenomen.

De hond werd gedood. De *autopsie* gaf volgens het protocol van het Veterinaire Pathologische Instituut het volgende te zien.

„Tuberculose van de rechter hoofd bronchus met vorming van tumorachtige nieuwvorming van enkele m.M.'s dik en 7—8 c.M. lang, in de sterk uitgezette bronchus.

Microscopisch bleek naast de tuberculose (bacillen onderzoek positief) ook een chronische niet-specifieke bronchitis aanwezig te zijn.

Voor de hand ligt om hier te denken aan een tuberculeuse

infectie van een reeds chronisch ontstoken bronchus: dit zou de zeer zeldzame localisatie kunnen verklaren.

Behalve aan de beenderen werden verder geen bijzondere afwijkingen gevonden."

Met een vloeistof bestaande uit steriele keukenzoutsolutie en fijngewreven beendeeltjes van woekeringen van een radius, werden door ons een tweetal cavia's intraperitoneaal geënt. Ook na 4 maanden waren beide dieren nog volkomen gezond.

Het door ons bij dezen patiënt waargenomen ziektebeeld past volkomen in het kader van de reeds meermalen door Fransche onderzoekers beschreven gevallen van beenwoekeringen, voor het eerst door ALAMARTINE en BALL in 1918 vergeleken met de morbus marie bij den mensch en betiteld als: osteoarthropathie hypertrophiante pneumique.

Wij achten deze ziekte, die vooral bij den hond wordt waargenomen van dusdanig belang, dat wij haar hier aan de hand van uit de literatuur verkregen gegevens zullen weergeven.

Aard der ziekte. Bij den hond zijn reeds sinds 1895 (CADIOT) meermalen gevallen beschreven van symmetrische periostale skeletveranderingen gepaard gaande met veranderingen van het bindweefsel in de naaste omgeving daarvan, voornamelijk voorkomende aan de vier voeteinden. Deze ziekte-toestand van den hond werd tot heden vrijwel uitsluitend gevonden *gelijktijdig met longtuberculose met cavernen vorming of met bronchiectasiën*. Slechts bij hooge uitzonderingen werden deze afwijkingen anders dan door tuberculose veroorzaakt, waargenomen. De beenveranderingen, zeer goed klinisch waarneembaar, zijn daarom uit diagnostisch oogpunt voor tuberculose van groot belang (WIRTH 1922).

Voorkomen. De ziekte wordt het veelvuldigst waargenomen in Frankrijk en het meest aan de Ecole vétérinaire te Alfort-ville, die met materiaal gevoed wordt afkomstig uit Parijs en banlieue daarvan. Het tuberculose cijfer aldaar bij de carnivoren waargenomen, is schrikbarend hoog; niet minder dan circa 10 % der honden en katten, die aldaar ter sectie komen, zijn door de tuberculose aangetast. Dit percentage gaat ver uit boven het, in andere klinieken — ook in Lyon en Toulouse —, waargenomen aantal gevallen. Voor ons land is de laatste jaren de tuberculose frequentie bij den hond en de kat vermoedelijk niet veel hoger dan indertijd door SCHORNAGEL werd vermeld, die gedurende eenige jaren slechts bij 1.9 % der honden ter sectie komende op het toenmalig Pathologisch Instituut der Veeartsenijschool, tuberculose kon vaststellen.

De eerste publicatie, waarin melding wordt gemaakt van een tuberculeuse arthritis bij den hond dateert van 1895 van CADIOT.

Het dier had pulmonaire processen, waarin tuberkelbacillen in groote hoeveelheid werden aangetoond; een femoro-tibiaal gewricht vertoonde epiphysaire deformaties en vegetaties in de synoviaalzak, waarbij de synovia purulent was en vele bacillen bevatte. Sindsdien werden vele gevallen voor en na beschreven van been- en gewrichts-tuberculose van den hond; CADIOT nam in 1912 binnen het jaar niet minder dan 5 gevallen waar van typische beenwoekeringen bij tuberculeuse honden; WIRTH in 1912 beschreef 13 honden met skelet afwijkingen, d.i. 19.4 % der 67 tuberculeuse honden gedurende circa 6½ jaar onderzochte 6700 dieren aan de kliniek der Weenske school; LESBOUYRIES 1926 publiceerde vele gevallen uit Alfort; HINZ 1923 vermeldde in zijn uitvoerige beschouwing over de tuberculose der carnivoren 19 gevallen uit de Berlijnsche Hoogeschool, sinds 1923 aldaar waargenomen (28% den tuberculeuse honden). Ook van Engelsche zijde werd kortelings aan deze ziekte de aandacht besteed.

Het ras schijnt geen merkbare invloed te spelen op de meer of mindere vatbaarheid voor been- en gewrichtsafwijkingen; alleen WIRTH 1922 vermeldt, dat hem opviel, dat terwijl de tuberculose evenveel keer door hem bij duitsche herders als bij foxterriers werd waargenomen, bij de eerste dieren veel en bij de laatste nagenoeg geen periost afwijkingen werden geconstateerd. Het lijkt ons echter toe, dat gezien het relatief klein aantal gevallen, het trekken van een conclusie niet mogelijk is.

De zelfde auteur zag het grootste aantal skeletveranderingen bij honden op een *leeftijd* van 2 à 3 jaar. Bij de andere onderzoekers wisselde de leeftijd nog al sterk; LESBOUYRIES zag de periostale woekeringen zoowel bij honden van 8 jaar als bij drie nog onvolwassen dieren van 4 en 5 maanden. In de laatste gevallen waren de skeletveranderingen zelfs zeer intensief en beperkten zich niet tot de extremiteiten: alle kopbeenderen, de wervels, de platte beenderen (Scapula, ilium) en de extremiteiten vertoonden de veranderingen en waren sterk gedeformeerd. Bij alle drie patiënten was ook een pneumonie van de voorste longkwabben te constateeren en was de tuberculine-reactie positief.

Anamnese. Gewoonlijk biedt de anamnese het beeld dat voor tuberculose karakteristiek is. WIRTH (1922) vermeldt daarbij de hoestprikkel, de vermagering, ondanks goede en rijkelijke voedselopname, het lang bestaan van het proces. Meestal ontsnappen volgens hem de skeletveranderingen in den beginne aan de waarneming van den eigenaar. Later zijn de erdoor ontstane klinische verschijnselen karakteristiek genoeg, om niet over het hoofd gezien te worden: de min of meer plumpe zwelling der vier onderbeenen; de steeds moeilijker wordende gang, het „op naalden loopen” van het dier met de korte voorzichtige pasjes; soms de dikke gewrichten. Een enkele keer luidt dan de anamnese, dat het

dier aan rheuma lijdt of dat het tengevolge van nerveuze hondenziekte verlamd is.

Klinische verschijnselen. Alle publicaties duiden er op, dat de ziekte van het skelet zich openbaart door een eerst matige, later zeer in het oog vallende verdikking van alle vier extremiteiten en wel van het gedeelte van carpus en tarsus naar benedenwaarts. De verdikking is symmetrisch, wordt naar bovenwaarts gaandeweg geringer, is hard op aanvoelen. Volgens WIRTH (1922) bestaat ter plaatse het aspect van een chronisch hard oedeem. Metacarpaal- en metatarsaalbeentjes zijn moeilijk of niet te betasten. De bewegingsvrijheid neemt af, hoe meer de afwijkingen aan de beenen toenemen. Wanneer het proces sterk ontwikkeld is, kunnen de vier extremiteiten ter plaatse het uiterlijk van dikke plompe zuilen hebben. In veel gevallen kunnen aan de ribranden en aan de onderkaakrand ruwheden en woekeringen worden vastgesteld.

Wat de *snelheid van de ontwikkeling der beenwoekering* betreft, daar over geeft CADIOT (1912) aan, een tijdsverloop van 2 à 3 maanden, WIRTH (1922) van 3 weken tot 7 maanden en HINZ (1928) van 2½ maand tot 4 maanden. Het door ons waargenomen geval vermeldde in de anamnese zichtbare verdikking der extremiteiten ongeveer 1½ maand voor de opname van den patiënt.

Alle auteurs vermelden het *samengaan van de beenprocessen met ernstige algemeene stoornissen*. In nagenoeg alle gevallen bestonden reeds klinisch waarneembare afwijkingen van de longen of pleura van meer of minder chronischen aard en werd ook door het algemeene onderzoek der patiënten de diagnose tuberculose waarschijnlijk gemaakt. Eveneens kon door verschillende onderzoekers vermeld worden, dat zij bevestiging van deze diagnose intravitam konden verkrijgen door subcutane tuberculinatie van het dier. Slechts bij een enkele patiënt HINZ (1928) kon tuberculose niet worden aangetoond.

Sectiebevindingen der beenprocessen. LIENAU (1909) en vooral WIRTH (1922) beschrijven uitvoerig de periostale processen. Zooals reeds werd aangegeven zijn vooral de beenafwijkingen der onderbeenen het duidelijkst. Opvallend is, dat de gewrichtsvlakten zelfs bij sterk veranderde beenderen meestal intact zijn. De beenwoekeringen op de beenderen zijn niet overal even sterk ontwikkeld; op sommige plaatsen zijn de osteophytenlagen meer dan een centimeter dik, op andere gedeelten kan men ze nauwelijks met het bloote oog terug vinden. De woekeringen zijn zeer onregelmatig, ze vertoonen veel bochten en wrongen en doen denken aan de macroscopische weefselstructuur van bloemkool. Wanneer, zooals niet zelden gebeurt, de meta-carpalia en -tarsalia zijn ver-

anderd, kunnen de afzonderlijke beentjes vrijwel onbewegelijk met elkaar verbonden zijn, doordat de woekeringen in elkaar grijpen.

WIRTH (1922) wijst nog eens uitdrukkelijk er op, dat ook andere skeletdeelen aangetast kunnen zijn; hij trof centimeter dikke osteophyten woekeringen aan op het schouderblad en op het bekken. Ook LESBOUYRIES (1926) geeft in zijn werk „La tuberculose des Carnivores” een afbeelding van een hondenskelet uit het museum van de Ecole vétérinaire te Alfort-ville met uitgebreide skelet-afwijkingen.

WIRTH (1922) wijst verder — hetgeen noch CADIOT, noch LESBOUYRIES of andere onderzoekers voor hem deden — op de osteoporose, die aan de osteophytenvorming in ernstige gevallen gepaard gaat. Als gevolg daarvan vermeldt hij, dat wervels, bekken enz. zeer licht kunnen zijn en papierdun. In de omgeving der aangetaste deelen der extremiteiten werd bindweefselwoekering vastgesteld, die vooral in de omgeving der huid zeer oedemateus kon aanvoelen. WIRTH kon geen ontstekingsverschijnselen waarnemen; HINZ daarentegen nam deze wel waar.

Sectiebevindingen van algemeenen aard. Bij vrijwel alle gevallen, die in de literatuur zijn vermeld, waren tuberculeuze longveranderingen aantoonbaar. CADIOT (1912) beschreef zijn vijf gevallen met longcavernen. WIRTH (1922) constateerde bij 12 honden met het ziektebeeld tuberculose en vond daarbij 10 keer longcavernen, één keer bronchitis, peribronchitis en broncho pneumonie. LESBOUYRIES (1926) wijst ook aan de hand van zijn uitgebreid materiaal op de longafwijkingen, meerendeels met weefselverval samengaand, terwijl HINZ in 1921 eveneens steeds de longen aangetast vond. Slechts een enkele keer kon tuberculose niet worden aangetoond; eveneens ontbrak bij een enkel geval het longlijden. Zoo vermeldt hij een geval van longsarcomatose, WIRTH (1923) één op carcinomateuzen grondslag en HÉBRANT, ANTOINE et LIEGEOIS (1926) een osteoperiostitis na chronische longettering. LESBOUYRIES (1926) vermeldt, verscheidene gevallen te hebben waargenomen zonder pulmonaire laesies, maar met specifieke pericardiale en ganglionaire afwijkingen.

Aetiologie. Het zijn voornamelijk Fransche onderzoekers geweest, die de oorzaak der periostale afwijkingen hebben bestudeerd en het verband hebben gezocht tusschen de longafwijkingen, veroorzaakt door tuberculose en de beenwoekeringen. Het was eerst PONCET (1906), die er op wees, dat er een vorm van tuberculose zou zijn „tuberculose inflammatoire”, waarbij het bacillaire gif, min of meer veranderd, in de weefsels slechts banale ontstekingsreacties veroorzaakt; er zouden geen tuberkels en geen reuzencellen gevormd worden.

Deze meening later door PONCET en LERICHE (1912) in een monographie vastgelegd, gaf een zekere richting in de opvattingen over de aetiologie en wel deze, dat het ontstaan van de beenwoekeringen werd beschouwd, als het gevolg te zijn van de prikkeling direct of indirect, van het periost door producten (toxinen) van de tubercelbacil zelf.

In 1907 bestudeerde ALAMARTINE, een leerling van PONCET, het vraagstuk; daarbij kwam hij tot de conclusie, dat de opvatting van PONCET juist moest zijn en dat de verklaring van het ontstaan der periostale veranderingen de zelfde moest zijn, als die, welke PIERRE MARIE in 1890 gaf van een bij den mensch voorkomende soortgelijke ziekte.

MARIE, professor aan de geneeskundige faculteit te Parijs beschreef daarbij onder den naam van ostéoarthropathie hypertrophiant pneumique („Trommelschlägelfinger” bij bronchiectasie) een klinisch syndroom, waarbij voornamelijk optrad een volumevermeerdering der voeten en der handen, vooral der phalangeaalbeentjes, soms ook een zwelling der deelen, corresponderende met de omgeving der gewrichten van de lange beenderen. Hij had opgemerkt, dat deze veranderingen het meeste werden waargenomen gelijktijdig met pulmonaire laesies, vandaar de naam „pneumique”. Voor hem zou de oorzaak te zoeken zijn in de afscheiding van schadelijke stoffen van de pulmonaire laesies, die een prikkel op beenderen of gewrichten uitoefenden en tot de veranderingen voerden. Dat de voorkeur daarbij voor deze skeletdeelen niet als iets bizonders moest zijn te beschouwen, deed MARIE uitkomen, door te wijzen op een ziekte als de jicht, waarbij eveneens bepaalde skeletdeelen werden getroffen.

Gelijktijdig en onafhankelijk van MARIE bestudeerde BAMBERGER (1891) de ziekte bij den mensch; hij probeerde toen reeds door konijnenting de toxisch-infectieuze natuur van de primaire laesie bij bronchiectasie aan te toonen.

Later, in 1920 publiceerde HÖGLER een uitgebreide studie over dit syndroom. Hij deelt daarbij de gevallen *Akropachie* (van akron = de punt en pachys = dik, plomp), zooals hij de periostische veranderingen betitelde, in, al naar den oorzaak, in 5 groepen. 1°. ontstaan door etterige of rottende processen b.v. bij cavernen van longtuberculose, bronchiectasiën, cystitis enz.; 2°. ontstaan door kwaadaardige tumoren; 3°. veroorzaakt door biliaire levercirrhose resp. chronische icterus. Als bijzondere groep 4: eenzijdige afwijkingen bij eenzijdige aorta aneurysma, die een druk op de Plexus brachialis uitoefent; hier zijn echter alleen veranderingen van de weke deelen en niet van het periost vast te stellen; 5°. ontstaan door onbekende oorzaken. Als oorzaak van de beenveranderingen noemt HÖGLER: prikkelstoffen, die in gevallen, behorende tot groep 1—3 worden gevormd en aan den bloedbaan

afgegeven, en die onder bepaalde omstandigheden (bij een bestaande dispositie) misschien langs een omweg over trophische zenuwen, op het periost, vaak ook op het endost en perichondrium, verder op de weeke deelen en nagels der vingers en teenleden een hyperplastische prikkel uitoefenen”.

We zien dus hier van Fransche en Weenske zijden onder verschillende namen door MARIE, BAMBERGER en HÖGLER het zelfde ziektebeeld bij den mensch beschreven, waarbij in wezen dezelfde opvattingen over de aetiologie worden gehuldigd. Dezelfde pathologisch anatomische afwijkingen werden beschreven bij kat, paard, haas, kip, edelhert en leeuw. Bij het varken werd nog nooit de ziekte waargenomen. Het eerste gepubliceerde geval bij de *herkauwers* werd waargenomen *bij een os* van tien jaar oud. De zwelling bestond aan alle vier de extremiteiten onder carpus en tarsus, tevens was bij dit dier aanwezig een lymphosarcomateuze gezwellvorming in de longen en in de peribronchiale en mediastinale lymphklieren. Tuberkelbacillen konden niet worden aangetoond. (LASZLO; geciteerd referaat D.f.W. 1929, Bd. 37, no. 49, blz. 776.

Wanneer de periostale woekeringen bij den hond in dit licht moeten worden gezien, moet worden opgemerkt, zooals WIRTH ook deed, dat de vergelijking niet geheel opgaat. Bij den hond zijn de veranderingen veel intensiver; ook de weeke deelen zijn daarbij ter plaatse duidelijk veranderd; bij den hond valt op, dat vrijwel uitsluitend bij tuberculose het proces schijnt op te treden en dat bij den mensch deze ziekte daarvoor geen rol speelt, maar dat daar juist b.v. kwaadaardige tumoren oorzaak kunnen zijn.

Niet onvermeld moet echter blijven, dat, hoewel in verreweg de meeste gevallen een negatief resultaat werd verkregen, een enkele keer het aantoonen van tuberkelbacillen in de beenwoekeringen gelukt is. Zoo konden SENDRAIL, LASSERRE en LESBOUYRIES (1920) een cavia tuberculeus maken, door onderhuids een fijngewreven beenstukje met gesteriliseerd water in te spuiten. De dood trad op 31 dagen na de injectie in en men kon aantoonen abscedering van de inguinaalklieren en de lumbaire klieren benevens miliaire hardjes in milt en lever. Het gekleurde preparaat bevestigde de diagnose. Ook in 1923 vermeldden dezelfde onderzoekers verscheidene met goed resultaat bekroonde entingen. Daarbij namen zij alle mogelijke voorzorgen in acht ter voorkoming van besmetting van buiten af. Voor de opening van het cadaver verwijderden zij een femur, daarna cauteriseerden zij de beenplek, waar zij met een curet, weefsel wenschten te verkrijgen. Entingen zoowel als kleuringen van preparaten van de caviae waren vaak positief. Dit resultaat komt overeen met het geen BESNOIT en ROBIN (1912) bij kippen waarnamen. Zij konden ook bij deze dieren aantoonen, dat de soms optredende osteoperiostitis van

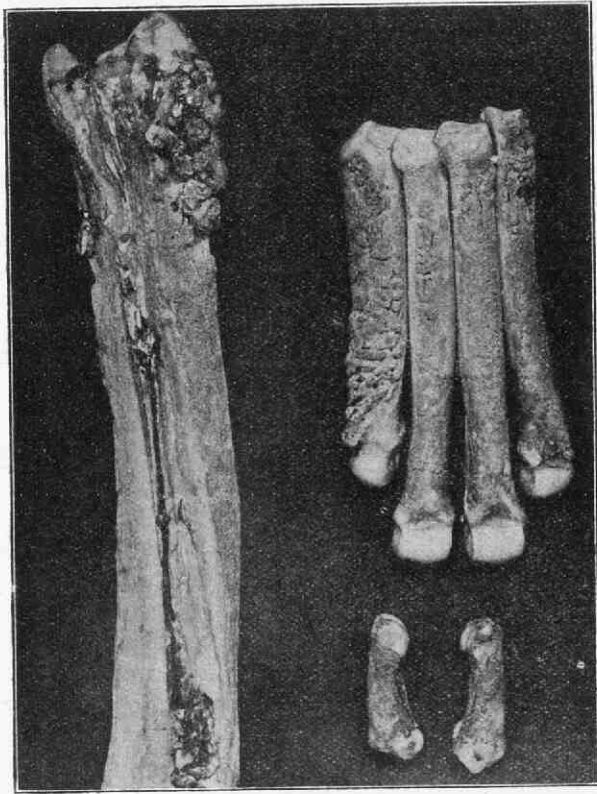
de kip een zuiver bacillaire ontstekingsvorm kon zijn en dat met beenlamellen een enting op het konijn mogelijk was.

Naar aanleiding van deze resultaten schrijft LESBOUYRIES (1926) zeer voorzichtig, dat de theorie van PONCET en zijn leerlingen over de toxische natuur der laesies der beenderen niet steeds voldoende is om de ziekteprocessen te verklaren en dat ook in enkele gevallen de bacterieele infectie onomstootelijk vaststaat.

Naam der ziekte. Behalve de reeds vermelde namen zijn door verschillende onderzoekers vele titels voor dit lijden bij den hond bedacht: deformeerende arthritis, diffuse osteitis, tuberculeuse arthropathie, periostitische skeletveranderingen, ostitis deformans, periarthrititis tuberosa specifica, enz.

Het lijkt ons toe, gezien de literatuur, dat de naam door ALAMARTINE en BALL in 1908 er aangegeven (osteoarthropathie hypertrophiante pneumique) de meest aanbeveling biedt, afgezien van de problematische waarde van de prioriteitsvraag. Practisch is steeds de longafwijking aangetoond, terwijl de waargenomen beenafwijkingen aldus betiteld kunnen worden. De naam acropachie (WIRTH) is alleen juist, indien het proces al ver is voortgeschreden; de naam periarthrititis tuberosa specifica (HINZ) biedt geen voordeelen boven die van ALAMARTINE en BALL, omdat niet zoo zeer de omgeving der gewrichten dan wel de epiphysen der beenderen zijn veranderd. Toch zij opgemerkt, dat een vergelijking met het ziektebeeld bij den mensch bekend onder den naam van *akromegalie*, niet juist is. Bij dit lijden wordt een coindicatie tusschen de optredende vergrooting van handen en voeten, onderkaak enz. en longaandoeningen niet waargenomen. Ook treden bij dit lijden geheel andere complexen verschijnselen op, dan die welke bij den hond met de osteoarthropathie worden waargenomen (glycosurie, gezichtsstoornissen, tumor van de hypophysis enz).

Uit het voorafgaande blijkt dus, dat bij den hond reeds vele malen beschreven werd een ziektebeeld als door ons bij een in onze kliniek opgenomen patiënt waargenomen. Daarbij valt steeds het meest op de symmetrie en de localisatie van de skeletveranderingen en van het omliggende weke weefsel, veranderingen, die doen denken aan de trommelstokvormige vingers bij menschen, welke vooral bij bronchiectaciën optreden. We zien verder, dat in practisch alle gevallen verband bestond met longprocessen meestal longcavernen, van tuberculeusen aard. Voor de differentiaal diagnostiek van tuberculose zijn de skelet- en weefselverdikkingen der extremiteiten daarom van groot belang.



Osteopathia hypertrophica tuberculosa.
Beenwoekeringen op radius, ulna, metacarpalia en phalangae.

LITERATUUR :

1. CADIOT : Ostéo Arthropathies d'origine tuberculeuse. Rec. de méd. vét. 1912. bl. 221.
2. FRÖHNER—ZWICK : 1920 II. Lehrb. der spez. Pathol. und Therapie der Haustiere.
3. HINZ : Beiträge zur klinischen Kenntnis der Tuberkulose von Hund und Katze und Bewertung der für die Diagnose intravital heranzuziehenden Untersuchungsmethoden. III Mitteil. tierarztl. Rsch. 1928 Jhrg. XXXIV, No. 13, blz. 243.
4. LESBOUYRIES : La tuberculose des Carnivores domestiques. Paris. Vigot frères. 1926.
5. PONCET et LERICHE : La tuberculose inflammatoire chez les animaux. Rec. de méd. vét. 1912. blz. 232.
6. SCHORNAGEL : Anatomische, histologische und bakteriologische Untersuchungen über Hunde tuberkulose. Inaug.-Diss. Utrecht-Bern. 1913.
7. STRÜMPPELL : Spezielle Pathologie und Therapie I. 1912. blz. 220. Trommelschlägelfinger bei Bronchiektasie.
8. IBID ; II 1912, blz. 698 Akromegalie.
9. „ II 1912, blz. 240 Jicht,
10. WIRTH : Periostale Veränderungen am Skelett bei der Tuberkulose des Hundes (Akropachie noch Högler) Monatshft f. prakt. Tierheilk. Bd. XXXIII 1922, blz. 155.

ZUSAMMENFASSUNG.

In diesem Artikel beschrieben wir einen Fall von Arthropathie beim Hunde mit den mehrfach beschriebenen Änderungen der Extremitäten ; gleichzeitig wurden tuberkulöse Prozesse mit Kavernen in den Lungen bei der Sektion angetroffen.

SUMMARY.

This paper describes a case of arthropathy in a dog, with the well-known lesions of the extremities, already described by other authors.

At post-mortem the author also found tuberculous lesions and cavities in the lungs.

RÉSUMÉ.

Nous avons donné un exposé d'un cas d'arthropathie hypertrophyante pneumique (morbus Marie) chez le chien, dont les altérations des os des extrémités sont bien connues et décrites auparavant par différents auteurs. Chez ce chien nous avons trouvé des lésions tuberculeuses dans les poumons avec des cavernes.

BLADVULLING.

Psittacosis.

Volgens bericht in het Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhygiene (1930 no. 15) zijn te Hamburg drie dierenartsen, in de uitoefening van hun beroep, met psitacose besmet ; twee zijn hersteld, de derde Prof. Dr. R. MAYER. is nog zwaar ziek.

Te Washington (N. T. v. G. 1930, I blz. 2301) werden in het laboratorium voor gezondheidsleer bij de bestudeering der psitacose, elf personen door die ziekte aangetast.

Vr.

DE BEHANDELING VAN PANARITIUM BIJ HET RUND. ¹⁾

DOOR

H. HOFSTRA.

De sterke uitbreiding van het mond- en klauwzeer die wij thans wederom waarnemen, zal ongetwijfeld een groot aantal gevallen van panaritium tengevolge hebben. Alhoewel de literatuur over dit klauwlijden zeer uitgebreid is, en wat de behandeling betreft, zeer veel medicamenteuze en chirurgische methoden worden aanbevolen, waren tot nu toe de verkregen resultaten niet alle even gunstig.

Voorals wanneer wij een groot aantal panaritiumpatiënten te behandelen krijgen, laten vele methoden ons in den steek, omdat zij voor een „massabehandeling” ten eenenmale ongeschikt zijn.

Dit is niet het geval met de therapie die door mij reeds eenige jaren wordt toegepast, en daar ik daarmee bovendien ten allen tijde zeer gunstige resultaten heb verkregen, kan het gewenscht zijn deze hier nader mede te deelen.

Zoowel naar de uitbreiding die het lijden heeft gekregen als naar de plaats waar het voorkomt kennen wij verschillende vormen van panaritium. Daar deze onderscheidingen althans in haar bijzonderheden als: cutane, sub-cutane, periostale, articulaire enz. panaritium en verder als toon-, tusschenklauw-panaritium, enz. geen waarde hebben in verband met de door mij toegepaste behandeling, wordt hierop niet nader ingegaan, evenmin als op de wijze waarop genoemd klauwlijden in het algemeen tot stand komt.

In betrekking tot deze nader aan te geven therapie onderscheid ik drie vormen van panaritium, en wel:

a. pan. phlegmonosa; *b.* pan. fistulosa; *c.* pan. granulosa.

Alhoewel deze onderscheiding min of meer voor zichzelf spreekt, over ieder daarvan een enkele opmerking.

Elk panaritium met klinisch waarneembare verschijnselen begint als pan. phlegmonosa d.i. als een etterige ontsteking van het subcutane bindweefsel. Kleine verwondingen van de klauw, door een droge harde zoowel als zeer vochtige en weke weide, maar vooral tengevolge van de blaren van het klauwzeer, dienen den bacteriën tot een geschikte porte d'entrée.

Tot deze bacteriën behooren allerlei coccen v.n.l. de streptococcen en verder vooral de necrosebacillen.

Wat de streptococcen-infectie betreft is het merkwaardig, dat in tegenstelling met deze wondinfectie bij den mensch, bij het

¹⁾ Inleiding gehouden in den kring „de Zuidwesthoek” van dierenartsen op 8 Jan. 1930.

rund een algemeen septichaemisch verloop zoo goed als niet voorkomt. Blijkbaar heeft dit dier veel meer weerstand, of is de betreffende bacterie minder virulent dan bij den mensch het geval is.

Door allerlei oorzaken, als indrogen, korstvorming, stof en vuil worden de kleine openingen gemakkelijk afgesloten, de gevormde etter verhinderd om naar buiten te komen en breidt het proces zich in de diepte uit. Dit te meer omdat zich hier allerlei slecht gevoed weefsel bevindt, band-, pees-, been- en kraakbeenweefsel dat met behulp der necrose-bacillen gemakkelijk in necrose overgaat.

Op deze wijze ontstaat de tweede vorm van het lijden: het panaritium fistulosa. Meestal is hierin het klauwgewricht betrokken, waardoor pijnlijkheid in hevige mate aanwezig is. Doordat zich afgestorven gedeelten der genoemde weefsels in de diepte bevinden, sluiten de fistels zich zeer moeilijk, of treden telkens weer opnieuw op. Het is dan ook het meest langdurige gedeelte van het ziekteproces, al is zooals bekend, genezing nog zeer goed mogelijk.

Wanneer zich ten laatste de fistels gesloten hebben, en de pijnlijkheid zeer veel verbeterd is, krijgen wij in veel gevallen in meerdere of mindere mate het derde stadium, het panaritium granulosa. Rondom de fistelopening is altijd een granuleerende wal; door de beweging van het lidmaat, en allerlei stof en bodemvuil ontstaat een voortdurende prikkeling waardoor de granulatie niet ophoudt wanneer zij de wondrand heeft bereikt, doch doorgaat en aanleiding geeft tot het vormen van granulatiweefsel en granulomen. Dat daardoor het genezingsproces ten zeerste wordt tegengegaan en een gestoorde functie van het lidmaat blijft bestaan, behoeft geen betoog.

De behandeling is nu als volgt:

Bij panaritium phlegmonosa wordt de ondervoet voorzichtig gereinigd met warm sodawater en worden eventueel lange of scherpe klauwen met de klauwentang verwijderd. Daarna wordt het geheel geplaatst in een zakje met zalf, dat boven het kogelgewricht wordt vast gebonden. De zalf bestaat uit gele vaseline waaraan toegevoegd 5 % bacillol en 5 % styrax liquidum (dit laatste ter vervanging van de voor dit doel te dure perubalsem) waarvan noodig per zakje \pm 600 Gram.

Het zakje is plat neergelegd hoog 40 c.M. en breed 20—25 c.M., is gemaakt van zwaar katoen-zeildoek en heeft een vrij breede dubbele bodem. De sluiting is \pm 5 c.M. van boven vastgehecht en bestaat uit een 3 c.M. breede persinnige-band. ¹⁾ Dit is beter

¹⁾ Wat de kostprijs van deze behandeling betreft het volgende: Het zakje volgens genoemd model kost blijkens een advertentie in dit blad bij de 10 stuks f 1.— per stuk. Wanneer wij de zalf zelf maken is de prijs daarvan ook geen bezwaar. Ten einde een minder gewenscht gebruik van dit artikel te voorkomen kunnen belangstellende collega's naar „de bereiding in het groot” van deze zalf bij den schrijver informeerden.

dan gewoon touw omdat te sterke insnoering van het been daarmee gemakkelijk voorkomt.

De resultaten van deze behandeling zijn zeer gunstig. Wanneer zij bij een phlegm. panar. onmiddellijk wordt toegepast en men laat het zakje ± een week zitten, dan treedt als regel volledig herstel in. Slechts bij groote uitzondering ontwikkelt zich een fistuleuse vorm.

De gunstige werking laat zich goed verklaren. Zoo is ten eerste het zieke lichaamsdeel geheel ingesloten door een permanent ontsmettende zalf, zoodat een nieuwe infectie is uitgesloten; tevens worden de bacteriën die naar buiten komen onmiddellijk onschadelijk gemaakt, hetgeen ook andere dieren die in dezelfde weide loopen voor infectie behoedt.

De geïnfecteerde wondjes worden voor indroging en afsluiting, door de zalf waarmee het dier zich zelf bij iedere beweging voortdurend „insmeert” bewaard, de huid wordt zeer zacht en a.h.w. doortrokken met een antiseptische substantie. Wanneer de bacteriën derhalve nog niet te diep in het weefsel zijn ingedrongen, is een directe antiseptische werking mogelijk. Vooral voor een massabehandeling is deze methode zeer geschikt. Komen veel panar. patiënten voor, dan worden deze lang niet alle eerst bezocht (wat ook niet mogelijk zou zijn!) doch de eigenaar haalt zooveel zakjes zalf en behandelt ze verder zelf.

Indien het proces zich uitbreidt in de diepte en er ontstaan fistels, dan is het van ouds bekend dat evenals bij panaritium bij den mensch, soda een uitstekend middel is. De vraag is slechts op welke wijze dit middel doeltreffend aan te wenden. Te dien einde wordt aan een liter kokend water 75—100 gram soda toegevoegd, en 2 eetlepels van een of ander antisepticum (ik gebruik bij voorkeur therapogeen). Wanneer deze vloeistof opnieuw kookt wordt er met 80—100 gram stijfsel een stijfsepap van gemaakt. Deze gaat weer in het zakje, en wordt zoo warm mogelijk aangebracht. Om de 1—2 dagen (hangt af van de graad van het proces) wordt deze pap door den eigenaar zelf vernieuwd. Hij maakt de warme soda-stijfsel-pap en voegt toe de therapogeen. Door de laatste toevoeging hebben wij meer zekerheid dat de ziektekiemen worden gedood, het geeft tegenover den eigenaar aan de behandeling meer „cachet”, terwijl wij die tevens zelf in handen houden. Nu zou ik niet gaarne beweren, dat op deze wijze een ernstige pan. fistulosa binnen eenige dagen tot genezing is te brengen.

Daar uiteraard de duur zeer uiteenloopt, zijn geen getallen die dit uitdrukken daarvoor te geven, wel kan ik verklaren dat het de beste en eenvoudigste methode is van de zeer vele die ik zoo voor en na heb toegepast. Wanneer de fistels zich gesloten hebben en er blijven granuleerende wonden over, vooral tusschen de klauwen, dan wordt verder van de zakjes geen gebruik meer

gemaakt, doch de granulaties tweemaal per dag gepenseeld met 40 % oplossing van sulf. zincicus. Houdt men dit eenige dagen vol dan heeft sluiting der wond als regel zeer spoedig plaats, terwijl meestal geen zichtbare afwijkingen overblijven.

De genoemde zinksulfaat-solutie bevat mij van al dit soort middelen het beste ook bij de gewone wondbehandeling mits het als 40 % oplossing wordt gebruikt.

Bij het rund komt voor een chronische tusschenklauw-ontsteking gepaard met fungese woekeringen, die vanwege de minder welriekende geur die het vooral bij op stal staande dieren verspreidt met allerlei onwelluidende namen wordt aangeduid. Het lijden gaat gepaard met kreupelheid, of daar het meestal aan beide achterbeenen voorkomt (zoo goed als nooit aan de voorbeenen) met stijfheid. Deze aandoening is zelfs in een zeer verouderd stadium ook heel goed tot genezing te brengen, door dagelijks een paar malen te penseelen met deze sterke sulf. zinc. oplossing, hetgeen vooral bij op stal staande dieren gemakkelijk is toe te passen.

Tot zoover de behandeling van panaritium. Dat ik in alle opzichten niet volledig ben geweest, ben ik mij volkomen bewust, doch het ontbrekende zijn meest algemeen bekende zaken, onnoodig hier nader aan te geven. Zoo spreekt het vanzelf dat verwijdering van necrotische weefseldeelen v.n.l. bij tusschenklauw-panaritium zoo spoedig mogelijk moet plaats hebben, waarna, wanneer zich (nog) geen fistels hebben ontwikkeld de behandeling van zalf (opnieuw) kan volgen.

Bovendien zullen nog verschillende min of meer afwijkende gevallen, ik denk b.v. aan fistels bij balpanaritium, op zichzelf moeten worden beoordeeld en behandeld.

Bespreking van bijzonderheden en uitzonderingsgevallen ligt echter niet in de lijn van dit artikel, dat slechts bedoelt een methode van behandeling aan te geven die in het algemeen bij panaritium van het rund met goed gevolg kan worden toegepast.

Sneek, Juni 1930.

BLADVULLING.

Hooge leeftijd en zwangerschap bij een hond.

BINDER (Wien. tier. Monatschr. 1930, 12, blz. 468) verlost een dashond van een dood reeds gemacereerd foetus. Het moederdier bleef ziek en stierf kort daarna aan peritonitis. Het bleek 19 jaar oud te zijn. VR.

BOEKAANKONDIGINGEN.

Postmortom changes in Animal tissues-The conditioning or ripening of beef.
T. MORAN en E. C. SMITH. Department of Scientific and Industrial research.
Food Investigation Special Report No. 36. London H.M. Stationery Office
Adastral House. Kingsway W. C. 2. Prijs 2 shilling.

In bovengenoemde brochure wordt een vraagstuk behandeld, dat in onzen haastigen tijd bijna geheel uit het oog is verloren. Een slagerij, met gevestigde clientèle, zou vroegere jaren bepaalde fijnere stukken vleesch eerst afleveren, wanneer zij geruimen tijd na de slachting waren bewaard; d. i. wanneer zij volledig „panrijp” waren. In Engeland, spreekwoordelijk bekend om zijn fijne vleeschschotels werd deze traditie voor fijnere keukens, restaurants, hotels, hoog in eere gehouden.

Het is elkeen bekend, dat vleesch door bewaring malscher, smakelijker en beter verteerbaar wordt. De aard der veranderingen die daarbij optreden is echter bijna geheel onbekend. De gewijzigde verhoudingen in het slagersbedrijf maken, dat thans slechts bij uitzondering aan deze eischen van fijnproevers kan worden voldaan. Men bedenke slechts, welk een vermeerdering van bedrijfskosten het medebrengt, wanneer een slager zich thans tot doel zou stellen slechts roastbeef, beefsteak, en dergelijke af te leveren, nadat zij gedurende 6—12 dagen in daarvoor geschikte omstandigheden zijn bewaard! Het blijkt uit dit boekje, dat ook in Engeland dit gebruik geheel op den achtergrond is gedrongen en voorhands slechts mogelijk zou zijn bij bepaalde groote lichamen „Coöperative Societies”, welke in centrale slachthuizen doen slachten, het vleesch in voorraad houden om het dan naar gelang van de vraag ten verkoop te verzenden naar verschillende steden.

Om het inlandsche vleesch beter te kunnen laten concurreren tegen het bevoren dito, hebben verschillende „Corporaties” aan bovengenoemd „departement” verzocht een nader onderzoek in te stellen naar de veranderingen die bij deze rijpingen optreden en de omstandigheden waaronder zulk vleesch dan bewaard moet worden. Bij dit onderzoek zijn eenige merkwaardige gegevens aan het licht getreden, waarvan sommige uit een koeltechnisch, andere uit een hygiënisch oogpunt, belangwekkend zijn, zoodat een bespreking in dit tijdschrift gewenscht is.

Algemeen is bekend, dat een pas geslacht dier nog levenswarm is (ong. 37° C) zoodat het bij directe invoer in een koelhuis aan de koude lucht naast veel vocht, veel warmte afstaat, die dan natuurlijk door de koelmachines weggenomen moet worden.

Minder bekend is echter, dat bij het stijfworden van het vleesch (rigor mortis) zich in de spieren nog een belangrijke hoeveelheid warmte ontwikkelt, zoodat niet alleen ondanks uitstraling en verdamping de bout gedurende enkele uren even warm blijft, doch bovendien in het inwendige nog een temperatuurstijging van ruim 1° C kan worden waargenomen. Men vrage dus niet hoezeer een koelhuis wordt belast, wanneer het vleesch direct na het slachten levenswarm daarin wordt gebracht. Zelfs bij een hooge buitentemperatuur is het oeconomisch het vleesch enkele uren te laten hangen alvorens het in het voor-koelhuis wordt gebracht.

Voorts toonen de schrijvers aan, dat het optreden van deze lijkstijfheid wel parallel gaat met de vorming van melkzuur in het vleesch, waardoor dit een licht zure reactie verkrijgt, maar dat de oorzaak van deze verstijving allereerst gezocht moet worden in een stollingsproces in de spiervezels, dat te vergelijken is met de stolling van bloed. De hardheid van het stolsel neemt dan toe onder invloed van het gevormde melkzuur. Echter bij nog hogere concentratie van het melkzuur zou dit weer aanleiding zijn tot een verslapping, welke laatste mede veroorzaakt wordt door de inwerking van diverse enzymen, welke in de

spiercellen aanwezig zijn resp. daarin ontstaan. De invloed van bacteriën kan bij al deze processen als te verzwaaarloozen klein worden aangeduid.

De schrijvers gaan nu na hoe in het slagersbedrijf de omstandigheden zijn, waaronder zich al deze processen voltrekken. Zij maken daarbij onderscheid tusschen slagerijen in volkswijken, die veelal in het begin van de week slachten en aan het einde verkoopen, tegenover slagers voor duurder soorten vleesch, zooals in Schotland nog worden aangetroffen, waar het vleesch 6—20 dagen bij temperaturen van enkele graden boven het vriespunt wordt bewaard. Zij onderzoeken dan welke physische, chemische en biologische processen zich daarbij in het spierweefsel, het bindweefsel en het vet voordoen en welke de invloed dezer veranderingen is op de malschheid en de smakelijkheid van het vleesch. Het blijkt dat voor het regelmatig tot stand komen dezer reacties bepaalde temperaturen gewenscht zijn, welke boven het nulpunt en om practische redenen beneden 10° C zijn te stellen. Dicht bij het vriespunt verlopen deze processen wel iets langzamer, doch dit geringe nadeel wordt opgewogen door de betere toestand van het vleesch.

De schrijvers concluderen, dat vleesch, zoowel van prima als van 2de qualiteit slachtdieren belangrijk beter van smaak wordt alsmede belangrijk malscher wanneer het 10—17 dagen wordt bewaard in een ruimte waarin de temperatuur tusschen 0° en 5° C wordt gehouden.

Aan de practici, slagers, groothandelaren in vleesch enz., om hunne clientèle van de voordeelen dezer werkwijze te overtuigen, hun omzet daardoor te vergrooten en aan de koeltechnici om hetzij in openbare slachthuizen hetzij in den winkel de doeltreffendste gelegenheden te scheppen om dit bewaren mogelijk te maken.

Utrecht, Juni 1930.

C. F. VAN OIJEN.

Tierheilkunde und Tierzucht. Ein Enzyklopädie der praktischen Nutztierkunde, herausgegeben von Dr. v. STANG und Dr. D. WIRTH. Verlag URBAN & SCHWARZENBERG. Berlin-Wien 1930. 7der Band.

Van deze bekende encyclopaedie is weer een nieuw deel verschenen: Magenparasiten-Petroselinum. Behandeling van den tekst en de geheele uitvoering zijn onberispelijk. Een groot aantal afbeeldingen tusschen den tekst. Twee gekleurde en 39 zwarte afzonderlijke afbeeldingen verduidelijken den inhoud. Van Dr. MERKENS treffen wij een uitvoerig artikel aan; Niederländisch-Ostindische Kolonialreich (Tierzucht-Verhältnisse).

Dit 7de deel staat zeker niet achter bij de reeds verschenen deelen. Ik blijf de aandacht der dierenartsen op deze uitgave vestigen.

KROON.

BLADVULLING.

Oorzaken van automobiël-ongelukken.

Prof. ACH (Zentralbl. f. Gewerbehyg., T, v. G. 1930 I bldz. 2444) ging de statistiek na vanaf 1927 van de verkeersongevallen te Berlijn. In 10 % daarvan kon de oorzaak worden vastgesteld en daarbij bleek dat de oorzaak maar voor 3,8 % lag aan het voertuig zelf; ook was gladheid van den weg maar zelden de oorzaak. 70 % de ongelukken waren te wijten aan den bestuurder zelf; daarvan weer 70 % aan onvoorzichtig rijden. De voetgangers waren in 20 % der gevallen oorzaak.

Bij de bestrijding der auto-ongelukken moet men dus bedenken dat de mens met zijn onvolmaakte lichamelijke en geestelijke eigenschappen in 90 % de oorzaak is en de bestrijding moet daarom in hoofdzaak bestaan in psychologies-paedagogiese maatregelen en onderricht. De snelheidsmeter, die voortdurend de snelheid aan wijst, herinnert de bestuurder aan zijn groote verantwoordelijkheid, daar een snelrijdende wagen na waarneming van het gevaar nog 10 of meer meters aflegt, voor hij stilstaat.

Vr.

INGEZONDEN.

Hooggeachte Redactie,

In aflevering 9, van 1 Mei j.l., treffen wij op blz. 603 in Uw tijdschrift een artikel aan door U overgenomen uit het „Jaarboekje 1930“ van U.S.R. De schrijver van genoemd artikel, de Heer B. S. verkondigt daarin de onjuistheid, dat het candidaatlidmaatschap der Maatschappij voor Diergeneeskunde zou dienen om de tweeledigheid ten gevolge van het twee-faculteiten-stelsel op te heffen; het verwondert ons zeer, dat deze onjuistheid niet door U in een naschrift is recht gezet. Het zal U n.l. toch wel bekend zijn, dat genoemd candidaatlidmaatschap niet is ingesteld tot dit doeleinde, doch slechts om het toetreden der pasafgestudeerden tot het lidmaatschap der Maatschappij te bevorderen.

Verder willen wij het volgende opwerpen:

De Diergeneeskundige Faculteit van het U.S.C. beoogt heelemaal niet het verschaffen van vormende waarde, maar wil alleen studiebelangen behartigen door het laten bespreken van belangrijke onderwerpen, het kenbaar maken van studentenverlangens op studiegebied, het bekendmaken van verschillende feiten, enz.; had onze faculteit wél vormende waarde, dan waren gezelligheidsverenigingen niet meer noodig en bevorderde zij het zich afzijdig houden der diergeneeskundige studenten, dus juist datgene, dat ook de Heer B. S. wil tegengaan.

Dat het te allen tijde gemakkelijker is lid van U.S.R. dan van U.S.C. te worden, pleit niet ten nadeele van laatstgenoemde, noch ten voordeele van de eerste vereeniging.

Voor het overige is ons Bestuur het volkomen eens met de gevolgtrekkingen van den Heer B. S. Wij willen er echter op wijzen, dat hetzelfde door ons reeds meermalen gezegd is, b.v. in de brochure vorig jaar door het U.S.C. aan dierenartsen toegezonden en op de reunie op 11 October 1929 met de leden der Maatschappij voor Diergeneeskunde gehouden.

Bij voorbaat dankend heb ik de eer te zijn met de meeste hoogachting,

Uw. dw. dnr.

G. KORTMAN.

Diergeneesk. Fac. U.S.C. h.t. praeses.

Naar aanleiding van de enquête, die de heer HOEFNAGEL gehouden heeft over de meeningen van diverse vooraanstaande dierenartsen ten opzichte van de vraag, wanneer er bij tuberculose gesproken mag worden van een versche bloedinfectie, (de uitslag van dat onderzoek is neergelegd in een artikel van zijn hand in het T. v. D. van 15 Juni) vind ik het van belang te wijzen op een artikel van Dr. CLAUSZEN:

„Ein Beitrag zur Lehre der frischen tuberkulösen Blutinfektion“ in het Zeitschrift für Infektionskrankheiten, 37ste deel afl. 3/4. Het is gepubliceerd „aus dem patholog.-anatom. Laboratorium des Veterinärwesens in Hamburg“.

Clauszen komt tot de volgende conclusie (blz. 220).

„Meine Untersuchungen haben gezeigt, dass auf *frische tuberkulöse Blutinfektion* „in allen Fällen generalisierter Tuberculose beim Rind und Schwein zu erkennen „ist, in denen Organe, die nur hämatogen zu infizieren sind, mit frischen „*submiliaren und miliaren Tuberkeln mehr oder weniger stark* durchsetzt sind.

„Diese bieten sich in der Regel als feinste, grauweiße, nicht durchscheinende „punkt- und knötchenförmige Herde dar und gelangen vorzugsweise in den *Nieren* „zur Entwicklung“.

En verder:

„In den Nieren sind die miliaren Herde beiderseitig vorhanden. Die Zahl der

„hier vorhandene Tuberkel ist für die Infektiosität des Fleisches nicht immer „ausschlaggebend. . . .“

Volgens CLAUSZEN behoeven dus in de nieren niet een zeer groot aantal miliare haarden zichtbaar te zijn. Dit begrip „zeer groot aantal“ is trouwens erg rekbaar.

Verder komt CLAUSZEN tot de slotsom, dat hij in de door hem onderzochte gevallen nooit macroscopisch noch microscopisch een toxische zwelling van lymphklieren en milt kon vaststellen, een bevinding, die ik hem graag toegeef.

CLAUSZEN heeft ook entingsproeven verricht met spiersap bij cavia's en komt, volgens de protocollen tot verrassende, positieve resultaten.

Letterlijk schrijft hij (blz. 219):

„In der überwiegenden Zahl der Fälle, nämlich in 15 von 22 (= 68%), lieszen „sich also in dem Fleischsaft mit allgemeiner Miliartuberkulose behafteten „Schlacttiere lebende Tuberkelbazillen experimentell nachweisen“.

Dit resultaat is toch te merkwaardig om er niet de volge aandacht aan te schenken,

Wanneer het Keuringsregulatief veranderd wordt zou het wel wenschelijk zijn, dat nauwkeurig werd vastgesteld, wat onder miliartuberculose moet worden verstaan.

Dit woord „miliair“ sticht veel verwarring en wordt door verschillende keuringsveeartsen op verschillende manier uitgelegd. Persoonlijk heb ik wel eens tubercels van 2 m.m. middellijn voor miliair hooren uitmaken. Hetgeen toch zeker wel niet de bedoeling zal zijn.

VAN DER KAMP.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Kort verslag van het verhandelde in de Hoofdbestuursvergaderingen van 1 Febr. 22 Febr. en 22 Maart 1930, gehouden in Hotel Termiuns te Utrecht.

De oorzaak van het feit, dat een drietal H.B.vergaderingen met korte tusschenpoozen uitgeschreven is, moet worden gezocht in het veelomvattende werk, dat het vaststellen van een concept-Huishoudelijk Reglement vergde. Het resultaat van dit werk is op dit oogenblik in verband met de Statuten aan een juridische correctie onderworpen. De leden zullen dit concept eerlang afgedrukt vinden in het Tijdschrift; zoo noodig zullen aan het te publiceeren ontwerp nog enkele overwegingen worden toegevoegd, die het H.B. er toe geleid hebben bepaalde artikelen te concipieren.

Behalve het voorgaande zijn er evenwel nog verschillende andere zaken geweest, die het H.B. hebben bezig gehouden en waarvan vele onzer leden de kennismeming op prijs zullen stellen.

Samen met Prof. VAN OIJEN als vertegenwoordiger van de Redactie van ons Tijdschrift, werden verschillende zaken van ondergeschikt belang, Tijdschrift en Jaarboekje betreffende, besproken.

Van IR. TUKKER, den Directeur van het Rijksinstituut voor de Plumveeteelt te Beekbergen, ontvingen wij het verzoek om een onderhoud, waarbij tevens de beide veterinaire leden uit de Commissie van Toezicht op voornoemd Instituut, t.w. Prof. BAKKER (Wageningen) en Dr. VAN DER PLANK (Utrecht) aanwezig zijn geweest. Het punt, waarover IR. TUKKER de bespreking had aangevraagd, behelsde de kwestie of onze Maatschappij haar principieele standpunt t.o.v. het tappen van bloedmonsters voor pullorumonderzoek wilde laten varen, zij het ook uitsluitend voor het Instituut te Beekbergen. IR. TUKKER is uit hoofde zijner positie reeds een der voormannen in de pluimveewereld. Het is dus begrijpelijk, dat het H.B. vreesde, dat het verlaten van zijn principieele standpunt tot navolging zou leiden. En aangezien van de zijde van IR. TUKKER geen overtuigende argumenten konden worden bijgebracht, besloot het H.B. dan ook hieraan niet mede te werken. Wel heeft het H.B. zich bereid verklaard een even

tuëel gewijzigde manier der pullorumbestrijding met medewerking van den dierenarts in welwillende overweging te nemen.

Ook het trekhondenvraagstuk heeft weer eens de belangstelling genoten van het H.B., zulks naar aanleiding van een bericht in de groote pers, waarin de Minister van B.Z. en Lb., de fokkerij, stamboekhouding, premiekeuringen, enz. van aan de eischen voldoende trekhonden opgedragen heeft aan de Rijksveeteelt-consulenten. Aangezien deze ambtenaren krachtens hunne opleiding zoomin theoretisch als practisch met den hond kennismaken is om voornoemde reden aan den Minister betoogd, dat naar het oordeel van ons H.B. deze zaken veel eerder aan dierenartsen dienden te worden toevertrouwd.

Voorts is aan den Minister van B.Z. en Lb. een schrijven gericht waarin punts-gewijze wordt weerlegd de argumentatie, op grond waarvan de Prov. Regelings-commissie voor de Paardenfokkerij in Nd. Brabant wijziging verzocht van art. 31 der Paardenwet, ten einde niet langer aangewezen te zijn op de medewerking van een dierenarts.

Een derde schrijven aan denzelfden Minister bevatte een verzoek om alsnog een dierenarts te willen benoemen in de „Commissie Wintermans”, die den Minister zal hebben in te lichten over de eventueele wenschelijkheid en aard van uitbreiding van het Middelbaar land- en tuinbouwonderwijs.

Als redactielid voor het Tijdschrift is met ingang van 1 Jan. 1930 herbenoemd voor den tijd van drie jaren Prof. KROON. Als opvolger van Dr. VERMEULEN werd TEN THIJE benoemd als lid van de redactie van het Jaarboekje.

De vraag is door het H.B. overwogen, of onze Maatschappij leiding moet geven aan de wenschen, die den laatsten tijd in ingezonden stukken in ons Tijdschrift tot uiting komen van de zijde van verschillende jonge practici, die zich na het in werking treden der Vleeschkeuringswet in een dorp gevestigd hebben en wier moeilijke strijd om het bestaan verlicht zou worden, indien zij „de vleeschkeuring” hadden in de gemeente hunner nederzetting. Het Hoofdbestuur achtte het niet gewenscht deze verlangens te steunen.

Goedgekeurd werd een verzoek der afdeling Zuid-Holland om een wijziging in haar reglement goed te keuren, waardoor de afdeling ook eereleden zal kunnen benoemen.

De opmerking werd gemaakt, dat plaatsvervangende inspecteurs van den V.A.D., die geregeld meer dan f 400.— per jaar kunnen declareeren, zich tot den Pensioenraad te 's Gravenhage moeten wenden, ten einde te vernemen of zij voor pensioen in aanmerking komen.

Enkele malen is in het H.B. ter sprake gekomen de georganiseerde bestrijding van de tuberculose onder het rundvee, welke bestrijding zich in de laatste jaren sterk heeft ontwikkeld. Vele practiseerende dierenartsen verrichten ten behoeve dezer bestrijding een niet onaanzienlijke hoeveelheid werk, soms zelfs zóóveel, dat sommigen hunner gedurende eenigen tijd assistentie behoeven van een jongen collega. Nu is uit verschillende feiten, die ter kennis zijn gekomen van het H.B. wel gebleken, dat de wijze, waarop de dierartsen in de verschillende deelen van ons land aan deze bestrijding medewerken, nogal uiteenloopt, evenals de geldelijke belooning, die zij voor hunne diensten genieten. Het komt het H.B. wenschelijk voor, dat de Maatschappij voor Diergeneeskunde trachten moet het hare er toe bij te dragen, dat er meer uniformiteit kome in de wijze, waarop de dierenarts zijne deskundige werkzaamheden uitvoert, zoomede in de geldelijke belooning, die hij daarvoor geniet. Te onderzoeken is het tevens in hoeverre Bindende Besluiten alsmede een collectief arbeidscontract aan de bereiking van bovenstaande oogmerken dienstbaar kunnen worden gemaakt.

Aangezien het H.B. het beoordeelen van deze aangelegenheid wilde toevertrouwen aan collega's, die door hunne kennis en werkring het beste tot oordeelen bevoegd zijn, heeft het besloten een commissie in te stellen en uit te noodigen om deel uit te maken van deze commissie: Prof. WESTER als klinisch

hoogleraar aan de Veeartsenijkundige Faculteit, Dr. LOURENS als Directeur der Rijksseruminrichting, collega 't HOOFT als Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst in het bijzonder belast met de tuberculose-bestrijding en collega SCHUYTEMAKER als practiseerend dierenarts en lid van het H.B.

De Secretaris, TEN THIJE.

Vergadering Afdeling Friesland.

Vrijdag 13 Juni, des voormiddags half elf hield de afdeling de tweede vergadering in dit jaar, onder voorzitterschap van collega TENHAEFF. De presentielijst telde 31 handteekeningen.

Voor de koffietafel werd een groot gedeelte van den tijd in beslag genomen door de behandeling van een voorstel van de *Tarievencommissie*, tot wijziging van het honorarium voor de werkzaamheden voor de tuberculose-bestrijding. Na uitvoerige besprekingen werden de voorstellen van de commissie ongewijzigd aangenomen.

In de middagvergadering hield eerst Dr. J. A. BEIJERS een causerie over „*Casuïstische mededeelingen uit de Kliniek*”. Achtereenvolgens passeerden de revue; *Epidurale Anaesthesie bij het Rund*; *differentieel-diagnostiek bij snurkende koeien*; *merkwaardige gevallen van Brucella-abortus-infectie bij het paard*; *longbloeding bij het rund*; *diagnostiek van nierziekten*; *paratuberculose*; *bloedwateren*. Dr. BEIJERS legde zeer veel eer in met deze lezing; vele collega's zaten „dictaat” te maken als weleer op college; het was een kleine applicatiecursus, door ieder ten volle gewaardeerd, hetwelk bleek uit het gulle applaus, dat Dr. BEIJERS ten deel viel toen de Voorzitter hem een welgemeend tot weezins toeriep. In het bestek van dit verslagje is het ondoenlijk een resumé van het behandelde te geven.

Daarna leidde collega H. TEN HAVE het vraagpunt: „*Chloorcalciumtherapie*” in. Enkele collega's hadden zeer gunstige ervaringen; andere bepaald slechte. Ten aanzien van kopziekte meenden enkelen goede resultaten te hebben met insufflatie, onmiddellijk gevolgd door calciuminjectie; aldus handelende, zagen zij weinig recidiveerende gevallen; anderen oogsten met deze wijze van doen slechts misère.

De indruk werd gevestigd, dat het ziektebeeld, aangeduid met kopziekte, meer op lichten dan op zwaren grond was waargenomen. Men was het er over eens, dat het gewenscht is, vooral in klinischen zin nog veel opheldering te brengen in de duisternis van het begrip kopziekte. Het is waarschijnlijk dat hiermede eenige geheel verschillende ziekten worden aangeduid. De commissie voor deze aangelegenheid, thans bestaande uit de H.H. G. TERPSTRA, E. W. DE JONG en F. RODERS, kreeg opdracht, in overleg met Prof. B. SJOLLEMA een plan te ontwerpen voor nader onderzoek gedurende de volgende campagne.

Collega H. HOFSTRA kreeg gelegenheid bij de aanwezigen te informeerden naar de uitwerking van *antipyrtne*, door hem aanbevolen bij *septische metritiden* van ernstigen aard, na het kalven ontstaan, doch niet als gevolg van een zware verlossing, en niet gepaard gaande met complicaties. In het algemeen schijnt het middel in deze gevallen waardevol te zijn.

Nadat bij de rondvraag nog een enkel punt van interne aangelegenheid was besproken, en de vraagpunten voor de volgende vergadering waren opgegeven, werd de vergadering door den Voorzitter gesloten, met dank aan de aanwezigen voor hun tegenwoordigheid en voor de aangename gedachtenwisseling waaraan zoo velen hadden deelgenomen.

De volgende vergadering werd bepaald op 5 September.

L. P. DE VRIES, Secretaris.

F. J. BRINKMAN te Ommen en G. A. R. NIEUHOFF te Hardenberg zijn lid geworden van de afdeling Gelderland-Overijsel.

BERICHTEN.

VLEESCHHYGIËNE.

Jaarverslagen abattoirs en keuringsdiensten over het jaar 1929. Delft.

Tuberculose werd waargenomen bij runderen 39.5 %, graskalveren 3.3 %, vette kalveren 0.2 %, nuchtere kalveren 0.1 %, schapen 0.3 % en varkens 8 %.

Het bacteriologisch vleeschonderzoek werd verricht bij 31 runderen, 15 kalveren, 4 schapen, 10 paarden, 1 geit en 13 varkens. Uit het vleesch werden geïsoleerd: 16 maal staphylococcen, 7 maal streptococcen, 8 maal colibacillen, 8 maal rottingsbacteriën, 1 maal bac. enteritidis Gärtner en 1 maal vlekziektebacillen. Na ingesteld onderzoek bleek derhalve het vleesch van 41 slachtdieren kiemhoudend te zijn. Van deze 41 waren 38 in nood gedood of gestorven en 3 normaal geslacht.

De 3 positieve gevallen bij de normale slachting betroffen 2 koeien en 1 nuchter kalf, waarvan 1 koe met purulente peritonitis, metastatische long- en leverabscessen en groei van staphylococcen uit vleesch en orgaanabscessen, 1 koe met gezwollen lever en milt en groei van colibacillen uit vleesch en milt, en het nuchter kalf met gezwollen milt en lever en groei van colibacillen uit vleesch, milt en lever.

De enteritidisbacil is gegroeid uit vleesch, milt en lever van een in nood geslacht vetkalf, dat voor de slachting een temperatuur had van 40.1° en een buikslag had, en waarbij na de slachting longatalectase, een gezwollen milt en lever werd waargenomen.

Cysticercus inermis werd in levensvatbaren toestand aangetroffen bij één graskalf in de uitwendige kauwspier; afgestorven exemplaren werden gevonden bij 6 graskalveren en 13 runderen.

Echinococcusblazen werden waargenomen bij 56 runderen (1.3 %) en bij 36 paarden (8.3 %).

De kookproef werd toegepast bij 2 koeien met acute pyelonephritis, bij 1 koe met subacute nierontsteking, bij 6 koeien met chronische nierontsteking, bij 1 koe met stinkende peritonitis en bij 1 schaap met distomatosis. Behalve bij de koe met subacute nephritis, waarvan het vleesch bij koken een muffe lucht had en bij het schaap met distomatosis, waarvan het vleesch bij koken een teerlucht had, leverde de kookproef geen resultaat op.

Het totaal der ontvangsten over 1929 bedroeg f 35150.38.

Wat betreft den bouw van een gemeentelijk slachthuis wordt medegedeeld, dat op 16 Dec. 1929 bij B. en W. de uitgewerkte tekeningen en de begrooting voor den bouw van een openbaar slachthuis werden ingeleverd.

Zaanstreek.

In de Commissie van toezicht, bestaande uit vertegenwoordigers der bij den keuringsdienst aangesloten gemeenten, werd de mogelijkheid van het oprichten van een verwerkingsinrichting voor de Zaanstreek besproken. Omdat een exploitatie voor de Zaanstreek alleen niet rendabel werd geacht, werd besloten tot aansluiting bij de N. T. F.

Onder de personeelsaangelegenheden wordt vermeld, dat één der keurmeesters tijdens de uitoefening van zijn dienst werd getroffen door een licht ongeval, waardoor hij gedurende eenige weken niet in staat was zijn gewone werkzaamheden te verrichten. Van dit ongeval werd aangifte gedaan bij de Rijksverzekeringsbank, waarop bericht werd ontvangen, dat *de keuringsdienst niet is een verzekeringsplichtig bedrijf in den zin der Ongevallenwet*. Hiervan werd de Centrale Werkgevers-Risicobank in kennis gesteld, waarop uitkeering vanwege deze Bank plaats vond.

Wat het aantal slachtingen betreft, is opmerkelijk het groot aantal (135) geiten, dat in den keuringskring werd geslacht. De gemeente Westzaan heeft hiervan het grootste aandeel nl. 94 stuks.

Het bacteriologisch vleeschonderzoek werd verricht bij 43 runderen, 22 kalveren,

37 nuchtere kalveren, 56 schapen, 3 geiten, 37 varkens en 10 paarden. Positief resultaat leverde dit onderzoek op bij 3 uit nood geslachte runderen, waarvan 1 met mastitis (bac. coli), 1 met metritis (coccen) en 1 met retentio secundinarum (coccen); bij 2 kalveren, waarvan het ene uit nood was geslacht en waaraan bij de keuring verschijnselen van septicaemie werden opgemerkt (bac. enteritidis Gärtner), terwijl bij het andere kalf enteritis werd vastgesteld (bact. niet gedetermineerd); bij 3 nuchtere kalveren, waarvan 1 met pneumonie, 1 met enteritis en 1 uit nood geslacht zonder bepaalde orgaanafwijkingen (bact. in 2 gevallen niet gedetermineerd, in het derde geval niet nader te identificeren); bij 1 wegens metritis uit nood geslacht schaap (rottingsbacteriën); bij 5 varkens, waarvan 2 met vleekziekte (vleekziektebacillen) en 3 noodslachtingen, te weten 1 wegens pneumonie uit nood geslacht (bact. niet gedetermineerd), 1 wegens enteritis (hooi- en aardappelbact.) en 1 wegens darmruptuur (bac. coli).

De kook- en braadproef was positief bij 1 rund met een hevige galblaasaandoening en ontsteking van het peritoneum, bij 1 uit nood geslacht kalf zonder orgaanafwijkingen en bij 1 laat gesneden beer en 2 binnenbeeren (in de 3 laatste gevallen de specifieke geslachtsgeur en in de beide andere gevallen geur en smaak niet nader te definieeren).

Echinococcosis kwam voor bij 5.7 % der runderen, 2.2 % der schapen, 1.3 % der geiten, 0.05 % der varkens, 11.8 % der paarden.

Tuberculose bij 29.2 % der runderen, 1.5 % der kalveren, 0.15 % der nuchtere kalveren, 0.7 % der geiten, 7.9 % der varkens en 1.3 % der paarden.

Open tuberculose werd geconstateerd bij 71 runderen, d.i. 2 % van het totaal aantal en 6.9 % van het aantal tuberculeus bevonden runderen.

Bij het toezicht op vleeschwinkels en slachterijen wordt medegedeeld dat begonnen is met het registreeren van die winkels, waar naast andere waren (kruidenierswaren, enz.) ook vleeschwaren worden verkocht; dit aantal blijkt zeer groot te zijn. Er is alreeds gebleken, dat die contrôle niet overbodig is.

Waalwijk.

Een zeer uitvoerig verslag, waarin alle bijzonderheden en onderdeelen van het bedrijf (slachthuis en vleeschkeuringsdienst „kring Waalwijk”) worden verwerkt.

Bacteriologisch vleeschonderzoek werd verricht bij 6 paarden, 45 runderen, 9 vette kalveren, 6 varkens en 1 geit. Bij een rund met traumatische pericarditis en perforatie van de linkerventrikel van het hart werden pyogene bacillen gevonden. Verder werden gevonden 16 maal miltvuurbacillen, 7 maal boutvuurbacillen, en verder streptococcen, staphylococcen, colibacillen en cadaverbacillen. De kook- en braadproef had steeds een negatief resultaat.

Echinococcosis kwam voor bij 33 runderen (1.72 %), 33 varkens (0.89 %), 1 eenhoefig dier (—) en 1 geit (0.29 %).

Tuberculose werd aangetroffen bij 10.56 % der runderen, 2.95 % der varkens en 0.88 % der geiten.

De „uitponding” blijkt in den kring Waalwijk nogal belangrijk te zijn. Het vleeschverkooplokaal, gevestigd aan het slachthuis, werd voor deze „uitponders” beschikbaar gesteld. Niet minder dan 71 runderen, 8 vette kalveren, 24 varkens, 1 schaap en 34 geiten werden door deze uitponders geslacht en hiervan 98 dieren (o.a. 42 runderen, 14 varkens, 34 geiten, 7 vette kalveren en 1 schaap) in het gemeentelijk verkooplokaal verkocht. Een 40 tal dieren werden derhalve door de uitponders aan huis geslacht en aldaar gekeurd.

Opmerkelijk is het groot aantal gevallen van miltvuur, dat geconstateerd werd, nl. 16; te weten bij 1 paard, 1 kalf en 14 runderen.

Uit het financieel overzicht blijkt, dat het slachthuis en de keuringsdienst afzonderlijk worden geadministreerd.

De winst op de abattoirexploitatie bedroeg f 292.64, en die op den keuringsdienst f 430.22.

Reeds in het jaar 1444 te Utrecht keuring van het levende slachtdier.

Blijkens een bericht in het Utrechtsch Dagblad werd in het jaar 1444 te Utrecht een afzonderlijke raadscommissie ingesteld voor de veemarkt. Het betreffende raadsbesluit luidde als volgt: opdat de vleyschouwers geene ongezonde beesten zouden slachten en verkoopen, heeft de Raadt des Woensdaghs na Remigii verstaan, dat zij alle de te slachten beesten eerst zouden moeten stellen op de Neude aan eenen boom, om daar alvorens bezien te worden door Leeden van den Raadt, daar toe gestelt.

Plannen voor nieuwe slachthuizen te Kopenhagen.

Reeds lang was er te Kopenhagen behoefte aan uitbreiding der slachthuizen en veemarkt, die te weinig ruimte boden, en ook ongelukkig ten opzichte van elkaar gelegen waren. De vereeniging der coöperatieve slachterijen begon zich reeds te roeren om zelf de hand aan den ploeg te slaan, hetgeen den burgemeester tot de belofte bewoog nog voor de vacantie een plan in te dienen, hetgeen hij thans, blijkens een mededeeling in de N. R. Ct, gedaan heeft.

De veemarkt blijft ongeveer gelijk; alleen worden de stallen verplaatst, maar de slachthallen worden geheel gemoderniseerd en uitgebreid. Konden tot nu toe slechts 300 groote en 700 kleine stuks vee per dag geslacht worden, na de verbouwing zullen deze getallen 1300 en 3500 zijn. De varkenshal, welke een eind van veemarkt en slachthallen aflight, wordt ook daarheen verplaatst; d.w.z. de oude, welke plaats biedt aan 4400 geslachte varkens en het koelhuis met plaats voor 2200 stuks, worden afgebroken en nieuwe gebouwd naast de slachthallen. De nieuwe varkenshal zal plaats bieden voor 7000 geslachte varkens en het koelhuis aan 4400 stuks.

Verder komt er een parkeerterrein voor 500 koelwagens en is er in het plan opgenomen een garagegebouw in twee verdiepingen, plaats biedende aan 400 automobielen. Het geheel zal met inbegrip van grondaankoop komen op 20 miljoen kronen.

Het voorhanden hebben of vervoeren van ondeugdelijke vleeschwaar of vleesch op het terrein van het openbaar slachthuis is strafbaar.

Blijkens een mededeeling van de „Vee- en Vleeschhandel” werd voor het kantongerecht te Amsterdam de navolgende zaak behandeld.

Een afvalhandelaar gaf zijn chauffeur last om een partijtje gezouten vleeschsnippers, aanwezig in diens bergplaats op het abattoir, naar den winkel van een slager te brengen. Bij het nazien van den inhoud der auto, bij het verlaten van het abattoir, door den portier, merkte laatstgenoemde, dat dit gezouten vleesch bedorven was. De partij werd in beslag genomen en door den keuringsveearts afgekeurd. Tegen den eigenaar werd proces-verbaal opgemaakt wegens het doen vervoeren van ondeugdelijke vleeschwaren, strafbaar gesteld in art. 40 der vleeschkeuringswet.

De betrokken afvalhandelaar werd door den kantonrechter veroordeeld tot 3 dagen principale hechtenis.

Naar in het bericht wordt medegedeeld heeft de Directie van het abattoir te Amsterdam per circulaire de verschillende patroonsorganisaties, afvalhandelaren, loonslagers en vleeschvervoerders gewezen op de noodzakelijkheid zich te overtuigen van de deugdelijkheid van het aan hen toebehoorende en op het abattoir aanwezig vleesch.

Opening van den destructor te Winterswijk.

De destructor, die door de gemeente Winterswijk in eigen beheer zal worden geëxploiteerd, zal op Donderdag 10 Juli a.s., officieel in gebruik worden genomen. Behalve de gemeente Winterswijk, zijn bij dezen destructor nog aangesloten de gemeenten Aalten, Bergh, Dinxperlo, Groenlo, Lichtenvoorde, Wisch en Zevenaar.

DE GRAAF.

Nationaal comité voor het XI. Intern. Veeartsenijkundig Congres te Londen 1930.

Van den Secretaris-Generaal van het Congres werd de volgende mededeeling ontvangen met verzoek om publicatie in onze vakpers.

Eleventh International Veterinary Congress, London, August 1930.

Applications for membership should now be sent in to the Secretary of the National Committee *as soon as possible* in order that he may transmit them to the General Secretary of the Congress. It is evident that if members desire to receive copies of the full programme and of the reports to be presented, it is essential that their applications should be made *at once*.

We are able to announce that a series of special excursions for the ladies accompanying members have been arranged for the Congress week. Among these may be mentioned tours in motor coaches to see the Tower of London, St. Paul's Cathedral, Westminster Abbey, the Zoological Gardens, etc. There will be a trip by motor coach and river launch to Hampton Court, Shopping expeditions. These excursions will be free to all Lady members, who will, of course, also be entitled to attend the evening functions already announced.

There will also be an Excursion to Windsor Castle and the Royal State Apartments on Saturday afternoon, August 9th, at very cheap fares for both members and lady members.

In the week following the Congress excursions to a number of places of interest in the British Isles have been arranged, besides special excursions to famous pedigree Studs, Herds and Flocks. In some cases free hospitality is offered to members. Full particulars of all excursions will be ready shortly.

The Railway Concession made by the British Railway Companies which extends to journeys to and from all the Channel ports has now been made available from the *1st to the 16th August*.

Op mijn verzoek, in het tijdschrift van 15 Juni, om opgave van die leden, welke voornemens zijn het congres te bezoeken kwam geen enkel bericht in. Deze opgave werd verzocht met het oog op de regeling der reductie-reisbiljetten. Thans heb ik voor allen, die zich als lid van het congres hebben opgegeven een „voucher” aangevraagd. Direct na ontvangst zal ik deze aan de leden toezenden. Zij die dan van de reductie gebruik wenschen te maken hebben het daartoe vereischte stuk.

Aangezien ondergeteekende van 12—28 Juli afwezig is zullen de congresbezoekers zelf voor hunne reisbiljetten hebben te zorgen.

Zij kunnen zich daartoe met toezending van hun „voucher” en den kostprijs van hun reisbiljet, wenden tot het bureau van; THOS COOK & SON, Lange Voorhout 58a, 's Gravenhage.

De reductie geldt uitsluitend voor de dagbooten vanaf Rotterdam of Vlissingen.

Rotterdam-Londen: 1e klasse spoor en boot f 46.30; 2e klasse spoor 1e boot f 41.25; 2e klasse spoor 2e boot f 35.15.

Vlissingen-Londen: 1e klasse spoor en boot f 36.—; 2e klasse spoor 1e boot f 31.45; 2e klasse spoor 2e boot f 26.35.

Vanaf 29 Juli stelt ondergeteekende zich voor inlichtingen enz. gaarne beschikbaar.

De Secretaris,

TEN SANDE.

Op het 35e Congres van Openbare Gezondheidsregeling, op 27 en 28 Juni te Nijmegen gehouden is in plaatst van Dr. DHONT (die periodiek aftrad en niet herkiesbaar was), tot bestuurslid benoemd Prof. C. F. VAN OIJEN te Utrecht. (Prof. v. OIJEN en Dr. LOURENS waren in die vacature door het bestuur aanbevolen).

World's Poultry Congress.

Wij ontvingen het „Voorloopig programma” van dit congres dat van 22—30 Juli in het Crystal Palace te Londen zal worden gehouden.

Promotie.

Bevordert tot Doctor in de Veeartsenijkunde JACOB CAREL MULDER, dierenarts te Arnhem, op het proefschrift: „Bijdrage tot de kennis van het primaire huidcarcinoom bij de dieren“.

Waardeering Dr. Mogendorff.

Aan Dr. MOGENDORFF is, op verzoek, eervol ontslag verleend als directeur van den Vleeschkeuringsdienst te Schoonhoven. In zijn plaats is benoemd J. SLAGER. Van den brief van B. en W. aan den Gemeenteraad hierover nemen wij het volgende (uit de Schoonhovensche Courant) over:

... Met een rusteloozen ijver, groote trouw en eerlijkheid, gepaard gaande met een hooge mate van accuratesse, heeft Dr. MOGENDORFF gedurende ruim 30 jaren de belangen van de gemeente en die der volksgezondheid gediend. Zijn heengaan doet ons dan ook leed, wetende dat het moeilijk zal vallen deze functionaris te vervangen op een wijze hem waardig. Wij denken hierbij o.m. ook nog aan de zeer moeilijke jaren gedurende den wereldoorlog, waarbij de vleeschdistributie een groote rol speelde.

Wij stellen U voor te besluiten het gevraagde ontslag te verleenen, onder dankbetuiging voor de vele en gewichtige diensten aan de gemeente en de gemeenschap bewezen.

Wij wenschen collega MOGENDORFF nog vele gelukkige jaren toe.

Welverdiende Onderscheiding.

Dr. HAUPTNER, Chef van de bekende firma HAUPTNER, is door het Tierärztliche Geseellschaft zur Bekämpfung des Kurfpuschertums tot eerlid benoemd. De duitse tekst luidt als volgt:

„Herr Kommerzienrat Dr. med. vet. h. c. RUDOLF HAUPTNER wird in Würdigung der Verdienste, die er sich durch die jahrzehntelang konsequent durchgeführte Fernhaltung der Landwirte, Tierhalter und Pfuscher vom Bezug tierärztlicher Instrumente und — seit Gründung unserer Gesellschaft — durch aktive Mitarbeit seiner Firma insbesondere bei der Aufklärung über die Auswirkungen des Kurfpuschertums um die Förderung unserer Ziele erworben hat, zum Ehrenmitglied ernannt“.

Mond- en klauwzeerbestrijding en de Nieuwe Rotterd. Courant.

Reeds werd van deskundige zijde geprotesteerd tegen het artikel in de N.R.Ct. in zake bestrijding van mond- en klauwzeer met het middel v. D. BERG; (zie ons bericht op blz. 801, van het 1 Juli no. 7. Wij konden een schrijven van Dr. C. SANZ EGAÑA, nog in het 1 Juli no. (blz. 781) opnemen. Deze deskundige verklaart daarin, dat de officieele proeven, onder zijn leiding en die van Prof. CULEBRAS te Madrid gedaan, volkomen zonder gunstig resultaat waren.

Verspreiding van het mond- en klauwzeer.

Het Tweede-Kamerlid I. H. J. Vos heeft den Minister van Arbeid, Handel en Nijverheid opmerkzaam gemaakt op het feit dat art. 6 der Veewet alleen voorschrijft dat openbare middelen van vervoer moeten worden ontsmet. Particuliere vrachtauto's vallen dus niet hieronder en kunnen dus bijdragen tot verspreiding van besmettelijke veeziekten, vooral mond- en klauwzeer.

Wijziging van genoemd wetsartikel is dus noodig.

(Deze opmerking van den heer Vos is zeer juist).

Laboratorium voor het onderzoek van papegaaizenziekte.

De directeur van den Veeartsenijkundigen dienst vermeldt de opheffing van het laboratorium voor het onderzoek van papegaaizenziekte, zie bericht blz. 403, 15 Maart No.

De betreffende onderzoekingen zullen verder geschieden aan de Rijksseruminrichting. Voor het onderzoek en de opzending van zieke, van ziekte verdachte en gestorven dieren dient men zich *tevooren* te wenden tot den directeur van de Rijksseruminrichting.

Een Nederlandsche Veeartsenijschool in Vlaanderen.

Brussel, 26 Juni (Part.). Ingevolge een wensch, herhaaldelijk van Vlaamsche zijde geuit en door de Vlaamsche Ministers in het kabinet JASPAR gesteund, heeft de regeering in beginsel besloten tot oprichting van een Rijksveeartsenijschool voor het Vlaamsche land, met Nederlandsch als onderwijstaal. De Ecole Supérieure vétérinaire te Brussel-Curegem bleef tot heden geheel Fransch, trots het feit dat Vlaanderen meer dan het Walenland een landbouwstreek is. Verzekerd wordt, dat het de bedoeling van de regeering zou zijn de eerste Nederlandsche cursussen van de nieuwe school reeds in October van dit jaar te doen aanvangen. N.R.Ct.

Verslagen en Mededeelingen van de Directie van den Landbouw 1930. No. 1.

Dit verslag is verschenen en voor f 1.— verkrijgbaar bij de Algemeene landsdrukkerij te den Haag. Het bestaat uit een volledige lijst van officieele personen, instellingen en vereenigingen op het gebied van land- en tuinbouw, fruitteelt, zuivel, teelt van paarden, vee, pluimvee en bijen en is dus een zeer nuttige vraagbaak en wegwijzer.

Gids voor „Eerste Jaars” aan de Utrechtsche Universiteit.

Van de Redactie ontvingen wij de 6e uitgave, 1930/31, van dit nuttige boekje, uitgegeven door Unitas Studiosorum Rheno-trajectina. Evenals zijn voorgangers bevat dit werkje een schat van nuttige wenken voor pas aangekomen studenten, om hen wegwijz te maken in de nieuwe omgeving. Hun wordt terecht ten sterkste aangeraden niet nihilist te worden, maar zich aan te sluiten bij een van de groote, algemeene, neutrale studentenvereenigingen. Nadere inlichtingen geeft gaarne de Redactie van de Eerste-jaars-gids, Lucas Bolwerk 8, Utrecht, (postzegel insluiten voor antwoord).

PERSONALIA.

J. M. SCHEYGROND, gevestigd te Schoonhoven.

A. J. BREUKINK, verhuisd van Terborg naar Enschedé (geassocieerd met Dr. H. A. ZWIJNENBERG aldaar).

BLADVULLING.

Kunnen paarden van pijn gillen ?

Op die vraag in het Berliner Tierärztl. Wochenschrift gesteld is in no. 19 van dat tijdschrift van verschillende zijden bevestigend geantwoord. Op allen die het bijwoonden maakte de „noodkreet” van paarden een diepen indruk. B. hoorde tijdens de laatste oorlog een twaalfstal paarden die door een granaat zwaar gewond waren en die hij met de revolver moest dooden, luid gillen en schreeuwen. M. hoorde een doodelijk gewond paard gillen; het geluid geleek op de angstkreet van een hert of een aangeschoten haas. K. deelt mede, dat een aan koliek lijdend paard eensklaps neerviel (maagbersting) en daarbij een doordringend gegil liet hooren. S. hoorde een paard dat met het achterstel ingeklemd zat, minuten lang doordringend gillen. B. nam 10 minuten aanhoudend gillen waar bij een aan koliek lijdend paard. Het gillen van pijn is doordringender en klagender dan het geluid dat kittelige merries kunnen maken en het geschreeuw dat men in Indië van vechtende pony-hengsten dikwijls hoort.

VR.

BIBLIOGRAFIE.

- A. J. MERTENS, Dertien geboden voor den kippenhouder. 2e dr. Asten, E. C. Schriks, 1930.
- A. J. KOENS, Economisch-geografische beschouwingen over de veeteelt. 's Gravenhage, Mouton & Co., 1930. 4°.
- Overdr. uit: Tijdschrift voor economische geographie.
- Th. J. STOMPS, Vijf en twintig jaren mutatietheorie. 's Gravenhage, Boekh. v. h. W. P. van Stockum & Zoon, 1930. 8°. 166 blz. m. ill. f 2.75. Geb. f 3.75
- Vleeschkeuwingswet*, St. 1919, nr. 524. Wet van den 25sten Juli 1919. . . houdende bepalingen tot wering van vleesch en vleeschwaren, die voor de volksgezondheid schadelijk zijn. Met aant. enz. 4e dr. Bew. door F. H. VAN DER LAAN. 4de aanvulling. Zwolle, Uitg.-mij. W. E. J. Tjeenk Willink, 1930. Sm. 8°.
- Ned. Staatswetten. Ed. SCHUURMAN en JORDENS. No. 98.
- G. BORRELLI, Veterinaria agricola. Manuale pratico per allevatori. 2d^a ed. Catania, F. Battiato, 1929. 16°. 206 p. Lire 9.—
- Biblioteca di veterinaria. no. 2.
- G. GEROSA, Le malattie del piede dei bovini. Milano, G. Castiglioni, 1930. 8°. 184 p. c. 48 fig. Lire 15.—
- R. DE POLO, L'alimentazione del bestiame bovino. Casale Monferrato, G. Lavagno, 1929. 16°. 162 p. Lire 8.—
- Manuali Marescalchi. no. 95.
- F. AMBLARD, Enseignement complet d'aviculture. Paris, Gauthier-Villars et Cie., 1930. 8°. 320 p. fr. 39.—
- H. L. A. BLANCHON, L'éleveur de pigeons. Pigeons de basse-cour et pigeons voyageurs. Paris, E. Malfère, 1930. Kl. 8°. 180 p. fr. 12.—
- Coll. Encyclopédie-Roret.
- A. HERRAN, De l'amélioration des races bovines indigènes. Paris, Edit. et Public. contemporaines, 1930. Gr. 8°. 72 p. fr. 12.—
- P. V. HUYEN, La vaccination antirabique chez les animaux. Paris, Edit. et Publ. contemporaines, 1930. Gr. 8°. 126 p. fr. 30.—
- CH. RICHEL, L'anaphylaxie. Paris, F. Alcan, 1930. 8°. 328 p. fr. 15.—
- Nouv. coll. scientifique.
- A. NÉVOT, Les méthodes de contrôle hygiénique des laits, leur application aux laits parisiens. Paris, E. le François, 1930. 8°. 94 p. fr. 12.—
- F. X. LESBRE, Précis d'extérieur du cheval et des principaux mammifères domestiques. 3e éd. Paris, Vigot frères, 1930.
- The annual magazine of the Union Society*, Royal Veterinary College, London. London, Royal Vet. College, 1930. 8°. 70 p. Sh. 16.—
- J. L. SAMMIS, Cheese making. 8th ed. of *Decker's Cheesemaking*. Madison, Cheese Maker Bk. Co., 1930. 8°. 293 p. w. ill. and diagr. \$ 2.75
- L. M. WINTERS, Animal breeding. 2d ed. New York, Wiley, 1930. 8°. 389 p. w. diagr. \$ 3.75
- Wiley agricultural series.
- Reports of the veterinary department of the Gold Coast Colony for the years 1927/28 and 1928/29.* [By W. P. B. Beal]. Accra, Government Printing Office, 1929. 8°. 56 p.
- W. A. RILEY and R. O. CHRISTENSEN, Guide to the study of animal parasites. New York, Mc Graw-Hill, 1930. 8°. 131 p. w. ill. \$ 1.50
- Mc Graw-Hill publications in zool. sciences.
- K. B. LEHMANN and R. O. NEUMANN, Laboratory manual of bacteriological methods. Transl. by R. S. Breed. New York, G. E. Stechert, 1930. Kl. 8°. 85 p. w. ill. \$ 1.50
- Medical hand atlases. Vol. 10, 1a.

E. T. BROWN, Garden poultry keeping. London, Hutchinson, 1930. 8°. 250 p. w. diagr. and photo's. Sh. 6.—

M. H. HAYES, Points of the horse. A treatise on the conformation, movements, breeds and evolution of the horse. 5th ed. London, Hurst & Co., 1930. 4°. 596 p. w. 660 photos. Sh. 42.—

W. A. BILLINGS, Live-stock and poultry diseases. New York, Macmillan, 1930. Kl. 8°. 520 p. w. ill. \$ 3.50
Rural science series.

M. A. JULL and A. R. LEE, Feeding chickens. Rev. ed. Washington, Government Printing Office, 1930. 8°. 24 p. w. ill.

U. S. Dept. of Agriculture. Farmers' Bull. no. 1541.

Turkey raising. Washington, Government Printing Office, 1930. 8°. 24 p. w. ill.

U. S. Dept. of Agriculture. Farmers' Bull. no. 1409.

H. E. WALTER, Genetics; an introduction to the study of heredity. 3d ed. New York, Macmillan, 1930. Kl. 8°. 380 p. w. ill. and diagr. \$ 2.50

J. FROHWEIN, Die Bedeutung der Feststellung des Lebend- und Schlachtgewichts des Rindes durch Messungen, insonderheit durch die gesetzlich geschützte Rinderwaage in der Westentasche f. Niederungs- bzw. Höhenrinder. 7te u. 8te Aufl. Berlin, K. Scholtz, [1930]. 8°. 41 S. m. Abb. M. 1.50

W. FLEISCHMANN, Lehrbuch der Milchwirtschaft. 7te Aufl. Lief. 3. Hrsg. von H. Weigmann. Berlin, P. Parey, [1930]. 4°. 127 S. m. Abb. M. 6.50

Handbuch der Milchwirtschaft. Hrsg. von W. Winkler. [3 Bde]. Bd. 1, Tl. 1. Wien u. s. w., J. Springer, 1930. Gr. 8°. X + 413 S. m. 69 Abb.

M. 36.— Geb. M. 39.—

Bd. 1, Tl. 1, Die Milch. Zusammensetzung, Eigenschaften, Veränderungen, Untersuchungen. Bearb. von J. Bauer, B. Bleyer, K. J. Demeter.

R. E. BASCHNY-BÜLOW, Das kleine Futterbüchlein. Kurzgefasste Anleitung zur . . . Milchvieh-Fütterung mit einem Anh. über Jungviehaufzucht. Hildesheim, Molkerei-Zeitung, 1930. 8°. 29 S. m. Abb. M. 0.80

P. BUCHNER, Zellen- und Befruchtungslehre in Einzeldarstellungen I. Berlin, Gebr. Bornträger, 1929. Gr. 8°. IV + 194 S. m. 43 Abb. M. 16.—

1. Die Geschlechtschromosomen von F. Schrader.

R. FRÄDRICH, Produktion und Absatz von Vieh und Vieherzeugnissen in der Neumark. Leipzig, M. Jänecke, 1930. Gr. 8°. III + 160 S. m. 1 Tab. M. 5.—

Arbeiten des Institutes f. landwirtsch. Betriebslehre an der Universität Halle. H. 23.

E. BAUR, Einführung in die Vererbungslehre. 7te—11te Aufl. Berlin, Gebr. Bornträger, 1930. 4°. VII + 478 S. m. 192 Textfig. u. 7 farb. Taf. M. 21.50

B. SCHEMELMANN, Die betriebswirtschaftliche Bedeutung der Schweinehaltung im Landkreise Münster i. W. Leipzig, M. Jänecke, 1930. Gr. 8°. III + 61 S. m. 1 Tab. u. 2 Kurventaf. M. 4.—

Arbeiten des Institutes f. landw. Betriebslehre an der Univ. Halle. H. 26.

L. M. HURD, Die Praxis der Geflügelwirtschaft. Practical poultry-farming. Ein Arbeitsbuch nach amerik. Vorbild. Aus dem Engl. von M. Meijes. Berlin, P. Parey, 1930. 8°. XV + 352 S. m. 149 Textabb. M. 12.—

M. WITT, Die Rentabilität des Rindviehstalles. Anleitung zur zweckmässigen Fütterung, Haltung und Pflege der Milchkühe und des Jungviehs. Neudamm, J. Neumann, 1930. 8°. VIII + 170 S.

Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden. Hrsg. von E. Abderhalden. Abt. 4. Tl. 5, Hälfte 1, H. 6. Berlin u. s. w., Urban und Schwarzenberg, 1930. 4°.

Abt. 4. Angewandte chem. u. phys. Methoden. Tl. 5, Hälfte 1. Untersuchungen des Harns. H. 6. A. J. L. Teuwen, Ueber Nachweis und Bestimmung von Urobilin und Urobilinogen. W. Weise, Nachweis und Bestimmung des Zuckers im Harn. 102 S. m. 17 Abb. M. 5.40

A. BROSCHE, Das Schrifttum über das Rind. Hannover, M. & H. Schaper, 1930. Gr. 8°. X + 190 S. M. 20.—

Arbeiten der Deutschen Gesellschaft f. Züchtungskunde. H. 48.

A. REHER'S Jahrbuch für Pferdesport. Adressbuch der deutschen Vollblut- und Traber-Zucht, Renn-, Traber- und Turniersport. Jg. 18. 1930. Berlin, A. Reher, [1930]. 8°. IV + 368 S. m. Abb. u. Pl. auf 12 Taf. M. 12.—

Vorträge für praktische Landwirte vom 6—8 Jan. 1930. Veranzt. von der Leipziger Oekon. Sozietät zusammen mit der Kreisdirektion der Landwirtschaftskammer Leipzig. Leipzig, E. Ch. Seyfert, 1930. Gr. 8°. 198 S. m. Abb. M. 8.—

Enthält u. A.; E. Berndt, Die neuesten Forschungen auf dem Gebiete der Schweineleistungsprüfung u. s. w. — G. Frölich, Die wirtschaftlichen Voraussetzungen der Tierzucht. — Nieberle, Die Schweineseuchen u. s. w. Einzeln zu haben.

J. A. ANDRES, Die künstliche Brut beim Huhn. Zürich, Orell Füssli, 1930. 8°. 24 S. m. 3 Textabb. fr. 1.—

Aus: Schweizer Archiv f. Tierheilkunde. Bd. 72, 1930.

N. LAGERLÖF, Untersuchungen über die Topographie der Bauchorgane beim Rinde und einige klinischen Beobachtungen und Bemerkungen im Zusammenhang damit. Uebers. von E. Bass. Jena, G. Fischer, 1930. Gr. 8°. VIII + 96 S. m. 81 Abb. auf 80 Taf. M. 10.50

P. SCHORSCH, Pelztierkunde. Leipzig, A. Duncker, 1930. 8°. 164 + 43 S. m. Abb. M. 12.—

Landwirtschaftliche Forschungen. Hrsg. vom Preussischen Ministerium f. Landwirtschaft u. s. w. Reihe 3. Tierzucht. H. 8. Berlin, P. Parey, 1930. 4°. III + 134 S. m. 28 Textabb. M. 5.—

G. GÜNTHER, Die Tierärztliche Hochschule in Wien. Ihre Geschichte, ihre Institute und Einrichtungen. Im Auftrage des Professoren-Kollegiums verf. Düsseldorf, F. Lindner, 1930. 84 S. m. 125 Portr. und Abb. Sch. 15.—

Vademecum für Tierärzte. Hrsg. von A. Dasch. Unter Mitarb. von M. Führer, K. Koller, J. Rudolf und F. Starzinger. Tl. 1, Lief. 1. Wien, Selbstverlag, 1930.

E. BERNDT, Chemisch-physikalische Blutuntersuchungen, ihr Wert für die Beurteilung der Konstitution und Leistungsfähigkeit und ein Beitrag zur Blutgruppenbestimmung zum Zwecke des Individualitätsnachweises. Hannover, M. & H. Schaper, 1930.

Abhandlungen des Instituts f. Tierzucht und Molkereiwesen an der Univ. Leipzig. Hrsg. von Golf. H. 21.

PHAM VAN HUYEN, La vaccination antirabique chez les animaux. Recherches sur un vaccin glycéro-formolé. Thèse de Paris. 1930.

LANSADÉ, Etude sur la laine de mouton de Boukhara acclimaté en France. Thèse de Paris. 1930.

HAUZÉ, Contribution à l'étude des néphrites expérimentales chez le chien. Thèse de Paris. 1930.

LANTOINE, De la luxation du globe oculaire chez le chien. Thèse de Paris. 1930.

MASSERON, Contribution à l'étude d'un point d'hygiène alimentaire. L'oeuf de marché. Ce qu'il est. Ce qu'il devrait être. Thèse de Paris. 1930.

ROLLET, Sur un cas de môle hydatiforme dans l'espèce bovine. Thèse de Paris. 1930.

AUNIAC, Contribution à l'étude des abcès froids de la pointe de l'épaule chez le cheval. Thèse de Lyon. 1930.

BARGE, Contribution à l'étude des kystes de la mamelle chez la vache. Thèse de Lyon. 1930.

DUSERRE, La mélanose chez le cheval. Son traitement chirurgical. Thèse de Lyon. 1930.

FERRET, Les tumeurs du coeur chez les animaux domestiques. (Etude anatomoclinique). Thèse de Lyon. 1930.

AUDEBAL, Essai sur la diffusion de la race bovine charolaise en France. Thèse de Paris. 1930.

LE ROUX, L'action préventive du 309 Fourreau dans les trypanosomiasés animales. Thèse de Paris. 1930.

ALLIAUME, Les skunks, animaux à fourrure. Thèse de Paris. 1930.

CHAUVET, De l'avortement épizootique de l'espèce bovine dans le Boischant berrichon. Essais de traitement. Thèse de Paris. 1930.

LEMOYNE, La vache de Jersey dans la Manche. Thèse de Paris. 1930.

NEHMÉ, Le mouton en Syrie et ses produits. Thèse de Paris. 1930.

ANCIAX, Evolution zootechnique des races bovines tachelées jurassiques dans l'Est central français. Unification de ces races. Thèse de Paris. 1930.

CHAVANCE, Des traumatismes pénétrants de la région plantaire chez le cheval. Clou de rue. Thèse de Paris. 1930.

FRÖGER, La syngamose. Thèse de Paris. 1930.

LE SÉAC'H, La stérilisation testiculaire par voie chimique. Thèse de Paris. 1930.

W. KRIES, Stalagmometrische Untersuchungen des Blutes des Pferdes nach Infusionen von Normosallösung im Vergleich zur physiol. Kochsalzlösung. Inaug.-Diss. Berlin. 1929. 8°. 13 S.

M. LEBER, Ueber die Ausscheidung des Acetamids beim Hunde. Inaug.-Diss. Berlin. 1929. 8°. 13 S.

W. SCHRÖDER, Ueber das Variieren des Darmtraktes beim Schwein. Inaug.-Diss. Göttingen. 1929. 8°. 36 S.

R. SCHULZ, Zuckerbildung aus i. Alanin und Propionsäure im Tierkörper. Inaug.-Diss. Berlin. 1929. 8°. 18 S.

L. WOLTERS, Neue Methoden des Indolnachweises. Beiträge zur Frage der Indolbildung verschiedener Bakterienarten. Inaug.-Diss. Berlin. 1929. 8°. 28 S. m. 4 Tab.

A. MEYN, Zur Morphologie und Biologie des Rauschbrandbazillus. Habilitationsschrift Leipzig. 1930.

R. BAUMANN, Ueber das Vorkommen morphologisch nachweisbarer Cholesterinester in verschiedenen pathologisch veränderten Organen der Tiere. Habilitationsschrift Wien. 1930.

C. KOHLBACH, Der Mineralstoffwechsel des Haushuhns bei einseitiger Körnerfütterung mit Weizen und Gerste. Inaug.-Diss. Berlin. 1929.

O. ANDRÁ, Das Guttadiaphot bei gesunden und kranken Rindern. Inaug.-Diss. Hannover. 1930.

E. GOSCH, Teratoide Geschwulst mit multipler Metastasenbildung bei einem Hasen aus der freien Wildbahn. Inaug.-Diss. Hannover. 1930.

H. HEINSEN, Leukose der Hühner, eine diagnostische Studie. Inaug.-Diss. Hannover. 1930.

W. MEYER, Ueber die Parallelität zwischen toxischem und antirachitischem Faktor in bestrahlten Ergosterinen. Inaug.-Diss. Hannover. 1930.

A. OTTO, Beiträge zur Untersuchung der Cervix uteri des trächtigen Rindes. Inaug.-Diss. Hannover. 1930.

M. STEFFENS, Untersuchungen über den Gewichtsverlust durch die Geburt sowie über das Gewichtsverhältnis des Foetus und der Eihäute bei Kühen. Inaug.-Diss. Hannover. 1930.

W. VAHRENHORST, Die Brauchbarkeit der Kontrastmittel „Tetragon-Merck“ und „Fellumin“ zur Cholezystographie beim Hunde. Inaug.-Diss. Hannover. 1930.

R. WEGE, Die Leistung des Niederungsviehes und des Höhenfleckviehes im Landkreise Altenburg. Inaug.-Diss. Leipzig. 1929.

A. DIETZ, Durchführung und Auswertung praktischer Fütterungsversuche. Inaug.-Diss. Bonn. 1929.

K. OBITZ, Ueber die Verbreitung einiger parasitischer Würmer und Protozoen des Rindes in einem Niederungsweidegebiete der Norddeutschen Tiefebene, dem Kreise Westhavelland. Inaug.-Diss. Berlin. 1930.

- E. SIEMER, Die Formveränderungen des Hufbeins beim Flach-, Voll- und Rehhuf und ihre Bedeutung für den Beschlag. Inaug.-Diss. Berlin. 1930.
- G. MÜLLER, Ueber die Schuppen der Fasciola hepatica. Inaug.-Diss. Berlin. 1930.
- K. GRÜNEWALD, Ueber die Aetiologie des Ekzems. Inaug.-Diss. Berlin. 1930.
- P. BARCK, Ueber die motorische Wirkung von Extrakten aus Mohr- und Runkelrüben am Blutegelapparat. Inaug.-Diss. Berlin. 1930.
- M. BIRK, Zur Wirkung der Tinctura Opii simplex D. A. B. 6 auf den isolierten Darm und bei subkutaner Einspritzung auf die Darmperistaltik des Pferdes. Inaug.-Diss. Berlin. 1930.
- M. PAHL, Kann durch mechanische Milzreizung beim Pferde das periphere Blutbild und der Erythrozytengehalt des Blutes geändert werden? Inaug.-Diss. Berlin. 1930.
- E. RIENHOFF, Beitrag zur Diagnose und Behandlung der Streptokokkenmastitis nebst Infektionsversuchen. Inaug.-Diss. Berlin. 1930.
- R. VON SCHALSCHA-EHRENFELD, Sind die Berlinschen Ringe Altersveränderung? Inaug.-Diss. Berlin. 1930.
- E. RIEDEL, Ueber die Wirkung des Tartarus Nibiatus und des Chinosols bezw. Oxychinolins auf die Askariden des Pferdes. Inaug.-Diss. Berlin. 1930.
- R. GLIESCH, Physikalisch-chemische Untersuchungen über Decoctum Althaeae und Decoctum Seminis Lini zur Frage der maximalen Ausbeute nach den Vorschriften des D. A. B. 6. Inaug.-Diss. Berlin. 1930.
- H. GSCHIEDLEN, Beitrag zur Involution des Uterus des Rindes. Inaug.-Diss. Berlin. 1930.
- G. UEBEL, Transargan-Versuche bei Streptokokkenkrankungen des Pferdes. Inaug.-Diss. Berlin. 1930.
- B. SCHAKIR, Qualitative und quantitative Untersuchungen über den Fermentgehalt der Haustierfäzes. Inaug.-Diss. Leipzig. 1930.
- SAIP ALI, Beiträge zur Geschichte und zur Technik der Ignipunktur in der Veterinärchirurgie. Inaug.-Diss. Leipzig. 1930.
- J. SCHUBERT, Untersuchungen über die Bedeutung der Blutgerinnung für die tierärztliche Praxis. Inaug.-Diss. Leipzig. 1930.
- W. HOFFMANN, Die Beschaffenheit der Vorzugsmilch einer mitteldeutschen Grossstadt vom Standpunkt der Milchhygiene. Inaug.-Diss. Leipzig. 1930.
- R. KREBS, Untersuchungen über das Wesen und die Brauchbarkeit der Guttadiaphotmethode nach Meyer, Bierast und Schilling bei unseren Haustieren. Inaug.-Diss. Leipzig. 1930.
- F. WÜLLNER, Die Harnsedimentfärbung nach Seydewitz in der Veterinärmedizin. Inaug.-Diss. Leipzig. 1930.
- W. VODEL, Mikroskopische Nasensekretuntersuchungen beim Rind. Inaug.-Diss. Leipzig. 1930.
- R. LUCAS, Histologische Untersuchungen von Hohlraumwänden der Eierstöcke von Rind und Pferd. Inaug.-Diss. Leipzig. 1930.
- DU BUY.

REFERATEN.

MELKHYGIËNE.

Adaptation of mastitis streptococci to milk. JONES en SIMMS. The journal of experimental medicine, 1929, 50, No. 3, blz. 279.

Versche melk en melk, die niet langer dan 20 minuten tot 60° verhit is geweest, heeft het vermogen den groei van talrijke bacteriën te verhinderen.

Verschillende streptococcon-soorten gedragen zich in dit opzicht onderling afwijkend. Zoo was reeds bekend, dat b.v. de haemolytische zoogen. roodvonkstreptococcon in dergelijke melk snel in aantal afnemen en tenslotte geheel verdwijnen, terwijl de niet-haemolytische mastitisstreptococcon gedurende de eerste 6 à 8 uren verhinderd worden in hun groei, maar daarna weer snel zich vermenigvuldigen. Uit het onderzoek van JONES en SIMMS is gebleken, dat de factor, die aanvankelijk de remming veroorzaakt, gedurende deze periode niet wordt vernietigd. Het verschijnsel zou berusten op een aanpassing der bacteriën. De streptococcon n.l. die de remmingsperiode hadden overleefd, groeiden, overgebracht in versche melk, onmiddellijk zonder vertraging. De afsterving der roodvonkstreptococcon was volledig in 24 uur en berustte niet op lysis. Het verschijnsel wordt waarschijnlijk veroorzaakt door een groeiremmende factor, die thermolabiel is. Bij mastitisstreptococcon groeit na pl.m. 6 uren een resistente, aangepaste vorm uit, welk resistent type bij de „roodvonkstreptococcon” niet optreedt.

V. D. HOEDEN.

Hygienische Stallmilchversorgung. TRENDTEL. Molkereizeitung Nr. 112, 1929.

Opgedane ervaringen bij een studiereis door Noord-Amerika.

Het blijkt dat coöperaties in samenwerking met de stedelijke gezondheidsdiensten, als vertegenwoordigers van het stedelijk bestuur, den meest economischen vorm van de melkvoorziening opleveren.

Het grootste deel van de melk moet in de Amerikaansche steden nog gepasteuriseerd worden, omdat men te kampen heeft met ziekten die daar door de melk zouden worden overgebracht: als paratyphus, angina, tuberculose, abortus Bang, voedingsstoornissen bij zuigelingen, diarrhee en eveneens roodvonk en diphtherie.

De vitaminen in de melk spelen daar geen groote rol, omdat deze door het geven van vruchtensappen kunnen worden vervangen.

Men moet zooveel mogelijk trachten de melk van de bron tot aan den consument onder een hygienische contrôle te houden, waarvoor dan noodig is een diergeneeskundige zoowel als medische contrôle. (Zooals door ons ook wordt gepropageerd. Ref.)

(Het steeds weer opduiken van een pasteurisatiedwang in het buitenland is daar goed te begrijpen, omdat de melk over veel grootere afstanden vervoerd moet worden voordat ze de consumptiecentra bereikt heeft. Wij moeten ons daardoor echter niet in de war laten brengen, doch de fout bij de bron opsporen en trachten te verbeteren. Ref.)

Milchfürsorge. KOLLER. Molkereizeitung Nr. 140 1929.

Onder Milchfürsorge verstaat schrijver alle volgende bemoeiingen: Voorziening van voldoende hoeveelheid melk voor een stad, een loonende melkprijs, smakelijk product, bescherming der melk tegen inwerkingen, die de hygienische waarde en dus ook de geldelijke waarde nadeelig beïnvloeden. Vooral de laatste zinsnede wordt verder uitgewerkt en ook hier wordt zooals in zoovele andere artikelen gewezen op de noodzakelijkheid, dat de dierenarts optreedt als deskundige bij de melkwinning.

Réaction presque aussi rapide et facile que le réaction de Storch pour distinguer du lait cru, un lait du pasteurisation basse ou un lait stassanisé. CHRISTEN. Le Lait Nr. 91, 1930.

3—10 cc. van de te onderzoeken melk worden met een steriele pipet aan een

mengsel van 30 cc. steriele ondermelk met lakmoes toegevoegd en bebroed bij 37° C. Was de te onderzoeken melk rauw, dan treedt reductie der proef op hoogstens na drie uur (meestal reeds na 1—1½ uur), bij gepasteuriseerde melk duurt de ontkleuring zes uur en langer.

Ueber das Auftreten hoher Säuregrade in frischer Kuhmilch. BISCHOFF. Zeitschr. f. Fl. u. Milchhyg. 40, 1930.

In Sleeswijk-Holstein heeft men de laatste jaren bemerkt dat er koeien zijn, die een melk geven met een hooge zuurgraad, terwijl verder alles normaal is en verandering van voedsel niets geeft. Leeftijd der dieren heeft er niets mede te maken noch versch of oudmelksch zijn.

(Wij treffen soms melk aan, die een positieve alcoholproef geeft, maar waarvan de zuurgraad normaal is, terwijl de melk zoowel als het dier gezond zijn, terwijl ook hier verandering van voedsel niet helpt. Ref.).

Beitrag zur Kenntnis der elektrischen Leitfähigkeit, eine Methode zur raschen Erkennung abnormaler Milch. DANNHOFFER u. MOSER. Molkereizeitung Nr. 9, 1930.

Op grond van 350 onderzoeken komen schrijvers tot de conclusie, dat het electrisch geleidingsvermogen als onderkenningmethode voor abnormale melk vlug en betrouwbaar is. Voor mengmelk is deze methode niet te gebruiken. Koemoesters en kwartiermonsters met een geleidingsvermogen van 52 maal 10^{-4} tot 54 maal 10^{-4} zijn verdacht; boven 54 maal 10^{-4} abnormaal. Schrijvers leggen er den nadruk op, dat het mogelijk is, dat voor verschillende streken deze grenzen anders liggen.

Om juiste uitkomsten te krijgen moet men voor een constante temperatuur van 18° Celsius zorgen en een zuurgraad van 8,5 S.H. Als conserveeringsmiddelen kan men gebruiken formaline, toluol en xylol.

Gewinnung keimarmer Milch. MAINSZ. Zeitschr. f. Fl. u. Milch. Hyg. Nr. 6, 1929.

De meeste kiemen vallen gedurende het melken in de melk. Om de kiemenregen in de melk te verminderen, heeft MAINTZ gebruik gemaakt van den stofzuiger. Hij toonde aan, met kweken in petrischalen, dat de melk van de met een stofzuiger behandelde koeien dertigmaal minder kiemen bevatte dan melk van niet behandelde koeien. Schrijver maakt verder gebruik van de overdekte melkemmer met schuine opening.

(Het is jammer dat de emmers met schuine opening nog zoo duur zijn, het algemeen gebruik is aan te bevelen. Ref.).

Melassefütterung für Milchkühe. OBST. Molkereizeitung Nr. 146, 1929.

Men moet melkkoeien langzaam aan de melasse gewennen, omdat anders diarrhee optreedt. Melasse bevordert de eetlust, maar mag niet in grootere hoeveelheid dan twee kilo per koe per dag worden gegeven. Hoogdrachtige koeien mag men geen melasse voeren. Turfmelasse is voor melkkoeien ongeschikt. Melassevoer met tarwezemelen, bostel of sojaschroot kan men tot vijf kilo per dier per dag voeren.

Die Bildung der Milch im Euter. KRZYWANEK. B. T. W. Nr. 49, 1929.

De melkvorming is een echte secretie, omdat de cellen wel de voor de melk bestemde bestanddeelen uit het bloed en de lymfhe nemen, maar eerst in de cellen worden deze bestanddeelen tot eigenlijke melkdeelen gevormd, uitgezonderd het water. De eiwitten uit het bloed spelen een rol bij de vorming van het melkeiwit en het melkvet, hoewel dit laatste ook uit het met de voeding opgenomen vet, het lichaamsvet of de koolhydraten gemaakt wordt. De melksuiker is niet in het bloed vorhanden, doch wordt uit druivensuiker en als het noodig is ook uit vetten en eiwitten gemaakt. De zouten zouden uit de gedegeneerde cellen en celkernen worden afgescheiden. De secretie wordt bevorderd door hormonen. Volgens de theorie van FILIPOVIC wordt de melk gedurende de pauze tusschen twee melktijden geheel gevormd, dit kan omdat het uierweefsel zoo elastisch is.

Der Einfluss der Maul- und Klauenseuche auf die Zusammensetzung der Milch insbesondere auf ihren Fettgehalt. BRANDT Arch. f. wiss. u. pr. Tierheilk. Bd. 60, 1929.

Reeds voor de ziekte zich openbaart kan de melk kwantitatief zoowel als kwalitatief veranderd zijn. Het absolute vetgehalte der melk zonk in de meeste gevallen tijdens de ziekte. Individuele invloeden spelen echter een rol, zoodat ook wel vermeerdering werd geconstateerd. Er wordt hoofdzakelijk op dit feit gewezen met het oog op het melkonderzoek in het laboratorium; dat het noodig is stalmonsters te nemen en dat daarbij, ter vaststelling of een ziektegeval aanwezig is, diergeneeskundige hulp niet kan gemist worden.

Fütterungsversuche mit ultraviolettbestrahlter Milch und mit Milch bestrahlter Kühe. MOES. Diss. Kiel 1929.

Melk, die door middel van de Vita-Raylamp met ultraviolet licht bestraald was, werd aan biggen en kalveren te drinken gegeven, zonder dat echter een lichaamsgewichttoename geconstateerd kon worden, die hieraan toe te schrijven zou zijn. Het bloedbeeld van bovengenoemde dieren vertoonde geen abnormale veranderingen. Analysen van het bloedserum en der beenderen van deze dieren wezen uit een nadeeligen invloed van het gebruik der bestraalde melk, tegenover analysen van het bloedserum en van de beenderen van dieren met rauwe niet bestraalde melk gevoerd.

Naast deze proeven werden andere genomen met kalveren, die melk kregen van koeien die bestraald waren, in vergelijking met kalveren, die gevoerd werden met melk, afkomstig van koeien, die niet bestraald waren.

Het resultaat was, hoewel niet in sterke mate, dat de lichaamsgewichttoename, het bloedbeeld, het totale aschgehalte van bloedserum en van beenderen gunstiger was van de groep gevoerd met melk van de bestraalde koeien dan van de andere. De koeien werden met een Hanaulamp bestraald.

Einfluss des Natriumchlorids auf die Bakterien der Milch. MUSKOTEN. Milch-wirtschaftl. Forschungen Bd. 9, 1929.

Lage NaCl-concentraties oefenen reeds een remmende werking uit op de bacteriëngroei in melk en melkproducten. Wordt de NaCl-concentratie verhoogd, dan treedt de remmende werking bij alle kiemen in de melk op. In een geconcentreerde zoutoplossing gaan sommige kiemsoorten dood, terwijl andere zich aanpassen. Het gevoeligst voor NaCl zijn de niet-sporenvormende staaftjes (bact. fluorescens, bact. vulgare, bact. coli en lactis aerogenes). Meer weerstand bieden de sporenvormers (bac. mycoides, bac. tyrothryx, en bac. mesentericus). De meeste weerstand hebben de coccen, terwijl de melkzuurbacteriën hier dicht bij staan. Volgens schrijver waren oude zoutbaden kiemrijker dan versche (wennen aan het milieu, Ref.).

Tierärztliche Untersuchungen von Viertelmilchproben bei verschiedenen Euterkrankheiten. FR. ZARIBNICKY. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchkunde 1929. Jg. 39 S. 258.

Om een goede controle op het voorkomen van uierz'ekten uit te oefenen, moet schematisch gewerkt worden. Het is niet voldoende wanneer men zegt, dat de melk afkomstig is van een uierziek dier. Nauwkeurig moet de anamnese opgenomen worden en het klinisch onderzoek geschieden. Verder moet men er om denken, zooveel mogelijk de melkmonsters der afzonderlijke kwartieren te nemen op de dagelijksche melktijden, omdat men anders bij het onderzoek in het laboratorium onjuiste uitkomsten zou kunnen krijgen. Naast het klinisch onderzoek past schrijver het microscopisch-bacteriologisch en chemisch onderzoek toe, waarbij hij de drie volgende mogelijkheden kan aantreffen:

1. Microscopisch-bacteriologisch en chemisch onderzoek zijn positief. De aetiologie van de uierontsteking laat zich vaststellen, terwijl tegelijkertijd een functioneele storing van het klierweefsel te constateeren valt.

2. Microscopisch-bacteriologisch onderzoek positief, chemisch negatief. De aetiologie is vast te stellen, een functioneele storing is niet aanwezig.

3. Microscopisch-bacteriologisch onderzoek negatief, chemisch positief. Een zuivere functioneële storing van het klierweefsel wordt geconstateerd zonder aantoonbare oorzaak. In dit geval kan er sprake zijn van een beginnende of eindigende ontsteking, welke dan onder controle moet blijven. Schrijver fulmineert dan verder tegen de onderzoekers, die spreken van geneesmiddelen, die afdoende werken, zonder dat de controle-onderzoekingen nauwkeurig gebeuren en komt dan tot de volgende eisch:

Het is noodig dat de dierenartsen, die regelmatig met de melkcontrole zijn belast, een vertegenwoordiging aanwijzen, die tot taak krijgt, de methoden bij het onderzoek te gebruiken, naar algemeen te stellen richtlijnen uit te werken. (Op een bespreking onlangs in Duitschland gehouden kwam men tot dezelfde eischen en is op het oogenblik in voorbereiding een bijeenkomst van dierenartsen, die tot dit doel willen komen. Ref.).

R. H. VAN GELDER.

TUBERCULOSE.

Over-enting met B. C. G.

IAKHUIS, Charkow, is blijkens zijn mededeeling in de *Ann. van Pasteur* 1929, 43, 390—419 van meening dat de enting ongevaarlijk is.

In een tuberculose-vrije omgeving hebben vele kinderen na de enting korten tijd een positieve reactie. In een besmet milieu reageeren ze veelal sterk als gevolg van endogene infectie met virulent materiaal; zij groeien echter goed, slechts zelden vindt men klinische tuberculose bij deze kinderen; het sterftecijfer is zeer klein. Schrijver vreest echter, dat de avirulente bacillen van Calmette te snel uitgescheiden worden, terwijl reeds voor het tot standkomen van immuniteit in sterk besmette omgeving infectie kan optreden.

Blijkens het *Centralbl. f. Bact.*, Referate No. 23/24 Nov. 1929, Bnd 95, zijn WEILL HALLI en TURPIN zeer tevreden over de bereikte resultaten van 1921—1928 bij de enting van zuigelingen. Per os behandelde zuigelingen worden aan het eind van het eerste en tweede levensjaar subcutaan geënt. Isolatie van pas-geënten is zeer aanbevelenswaardig. Hunne resultaten zijn zeer bemoedigend geweest gedurende de waarnemingsperiodes.

Volgens de *Presse Medicale* 1929, p. 819, is in het Hospitaal van Laenec het sterftecijfer bij de geënte kinderen belangrijk lager dan bij de niet behandelde.

In de *Revue de la Tuberculose* 1929, 50—56, bespreken PARISOT, FERNIER en SALEUR het bekende feit, dat somtijds pushaarden op de entingsplaats ontstaan, dat deze zuurvaste bacillen bevatten, die proefdieren niet kunnen infecteren. In het lichaam van mensch of dier gebrachte B. C. G. worden niet virulent.

SCHÜTZ en HUTYRA te Boedapest, berichten blijkens meergenoemde Referaten in het *Z. f. Imm. Forschung* 62, 74—106 (1929):

Hun stam, de B. C. G. 10 was in staat cavia's doodelijk te besmetten. In drie gevallen was de tuberculose overentbaar op andere proefdieren. Zij gebruikten jonge dieren en gaven groote dosis. Culturen van 16 tot 18 dagen waren virulent, oudere niet. In een reeks proefdieren werden steeds maar enkele ziek en ook alleen in den winter. Voor kalveren vinden ook zij de enting ongevaarlijk. Bij cavia's kon in het algemeen na de enting verhoogde weerstand tegen infectie met bovine bacillen vastgesteld worden.

Sur la vaccination antituberculeuse chez les bovins. J. F. HEYMANS Gent. (*C. Z. Soc. Biol.* 101, 155—156).

Na enting met B. C. G. ontwikkelt zich in de loop van een jaar na de enting geen ophthalmo-reactie. Onderzoeker is het eens met CALMETTE dat in het algemeen B. C. G.-enting niet tot een langdurige tuberculine-overgevoeligheid zou leiden.

Het is, komt mij voor, zeer de vraag wat onder langdurig wordt verstaan. In onze doorgeënte bedrijven reageert alle vee of nagenoeg alle vee, zelfs een jaar nadat de laatste enting plaats vond. Het betreft hier dus herhaaldelijk

geënte dieren. In de toekomst zal kunnen worden uitgemaakt in hoeverre de reactie als gevolg van de enting of als gevolg van virulente infectie dient opgevat te worden.

In het Centralbl. f. Bact. Referate 95e. Bnd. No. 23/24, komt een referaat voor over **Experimentelle Beiträge zur künstlichen Immunisierung bei Tuberculose.** (Beitr. Klin. Tb. 71, 604—616 1929) PAUL KALLOS Boedapest. In een semipermeabele kapsel werd tuberculeus weefsel gebracht, afkomstig van tuberculeus geïnfecteerde weefselculturen, eenige druppels bloed van het betreffende dier en een oese vier weken oude t. b. cultuur. In gesloten toestand werd de kapsel intracutaan bij konijnen en cavia's ingeplant. De dieren werden allergisch, terwijl ze bestand waren tegen een infectie, welke doodelijk bleek voor controle-dieren. De haar produceert een stof die allergisch en immuun maakt, echter noch met tuberculine, noch met ultravirus gelijk te stellen is. Wordt de semipermeabele kapsel direct na de inplanting geopend, dan gaan de dieren aan miliaire tuberculose te gronde. Wordt hij pas na de ontwikkeling van de allergie geopend, dan ontwikkelt zich een op zich zelf staande longtuberculose, terwijl de overige organen vrij blijven.

De enting met B. C. G.

CARL PRAUSNITZ. (Hyg. instituut Breslau) is van meening, blijkens zijn mededeeling in Med. Welt. 1929, 480, dat de subcutane enting met B. C. G. ongevaarlijk is gebleken en beschuttend werkt bij het vee; ook bij de mensch voelt hij het meest voor subcutane enting.

KORCHUN en DWYKOFF, Moskau, Z. Imm. Forschung 61, 59—64 (1929) zijn van meening, dat de enting bij kalveren wel beschutting geeft, doch het optreden van tuberculeuse processen na infectie met virulent materiaal niet kan verhinderen.

In het Zentralblatt für Bakteriologie, Referate, Band 97 No. 5 en 6 komen nog mededeelingen over de enting met B. C. G. voor waarvan hier enkele volgen.

BOQUET, A., NÈGRE, L. et VALTIS, J. (Paris), **Sur les caractères de la sensibilité tuberculinique conférée au cobaye par des doses faibles de bacille bilté de Calmette.** (Presse méd. 1929, 1398).

Cavia's werden na onderhuidsche B. C. G.-enting met een dosis van 0.1 tot 0.001 m.gr. na kortere of langere tijd overgevoelig voor tuberculine en gaven huidreactie. Macroscopisch vindt men nooit tuberculose-haarden.

De intensiteit en duur van de overgevoeligheid voor tuberculine schijnt evenredig aan de hoeveelheid geënte kiemen, niet van de aanwezigheid van actieve tuberculeuse haarden noch van de virulentie van de bacillen.

WEILL-HALLÉ, B. et TURPIN, R. (Paris), **Les réactions à l'infection tuberculeuse des nourrissons vaccinés par ingestion de B. C. G.** (Presse méd. 1929 1181—1184).

Schrijvers geven een analyse van 944 in de loop van acht jaren gadegeslagen gevallen van enting met B. C. G. bij kinderen. Eerstens dient gelet te worden op dit fundamentele feit, dat een incubatietijd van zes tot acht weken noodig is voor immuniteit tegen infectie met virulente kiemen tot stand komt. Verder mag men de volgende zaken niet verwaarlozen; de smetstofbron, de virulentie, de herhaling en de geërfd praedispositie. De meeste van in een tuberculeuse omgeving opgevoede kinderen bleven gezond en vertoonden alleen wat vroeger een cutane tuberculine-reactie dan die welke in gezonde omgeving leefden. 21 kinderen werden tuberculeus, zij hoorden tot de allerarmste bevolkingsklasse en leefden onder zeer primitieve omstandigheden, terwijl ze voortdurend aan sterke besmetting bloot stonden.

Sur la vaccination préventive de la tuberculose par injection souscutanée de B. C. G. chez les élèves infirmières de l'hôpital Ullevål à Oslo. (HEIMBECK, J. Oslo, Presse méd. 1929. 1391).

De verpleegsters met negatieve Pirquet werden spoedig na in dienst treding in de tuberculose-zalen geïnfecteerd, in tegenstelling tot die met oorspronkelijk

positieve Pirquet die slechts zelden aan ernstige tuberculose gingen lijden. Om die reden ging men hier over tot inspuiting van de verpleegsters met B. C. G. Van de niet geënte werden 28 % ziek; van de 24 in 1927 geënte werd slechts één aangetast na drie jaar, door een pleuritis. Van alle geënte gedurende dier jaren was in 1929 slechts 2.2 % door lichte pleuritis aangetast, terwijl van de niet geënte 42 % tuberculeus waren geworden.

PETROFF, S. A., **A new analysis of the value and safety of protective immunization with B. C. G.**, (Bacillus-Calmette-Guérin). (Amer. Rev. Tbc. 20, 276—296 1929).

Kinderen welke zich met virulente kiemen infecteeren, kunnen, ondanks hun reactie daarop met latente tuberculose, toch in hun latere leven duidelijke ziekteverschijnselen vertoonen. Tot dusverre is niet het bewijs geleverd dat wij dit ook niet na enting met B. C. G. zullen waarnemen. Wij weten alleen dat wij door de enting een betrekkelijk in geringe mate verhoogde resistentie teweeg brengen. Wil men enten laat men het dan met gedooide kiemen doen, welke in hun werking niet bij de B. C. G., volgens schrijver, zouden mogen worden achtergesteld.

Zur Frage der Pathogenese und Bazillenausscheidung bei Rinderparatuberculose. Dr. N. A. ALEXEJEFF-GOLOFF, Leningrad. (Zeitschr. für Infektionskrankh. parasit. Krankh. und Hygiene. Band 36 Heft 4.

Behalve veranderingen in den darm zijn ook necrotische haarden in de lever gevonden door JARMAI. Men vergelijkte ook een bevinding van MATHREWS. (J. Am. Vet. Med. Ass. Vol 29. No. 2. P. 2 48.)

BERGMAN beschreef een geval waarbij het geheele darmkanaal van lebmaag tot anus aangetast was en ook een verdikking van de blaaswand gevonden werd.

Men neemt aan dat de infectie door voer gebeurt, dat door mest besmet is. Schrijver heeft echter bij drie zieke koeien bacillen gevonden in de melk. Zelfs kweekte hij de bacillen uit met de catheter genomen melk, Post-mortaal werden zoowel in het nierweefsel als in de lymfklieren van de uiers bacillen gevonden.

Na de slachting werd steriel uit de blaas urine genomen, waarin eveneens bacillen gevonden werden. Zelfs werden bij vier koeien in het bloed, in de lymfklieren en in verschillende organen paratubercelbacillen gevonden. Van een koe welke drie maanden drachtig was werd zelfs uit het vruchtje een reïncultuur van paratubercelbacillen gekweekt. Van een andere koe werd een levend kalf geboren dat direct van de moeder verwijderd werd en met gezonde melk gevoerd. Een maand later konden ook hierbij paratubercelbacillen worden aangetoond.

De paratuberculose bij het rund zou volgens schrijver als een soort bacteriaemie kunnen verlopen, waarbij drachtige dieren zelfs een intra-uterine infectie van de vrucht teweeg brengen.

Paratuberculose. Liver Lesions in Johne's Disease. FRANK P. MATHEWS. (Journal Am. Vet. Med. Ass. Vol. 29 no. 2 Pag. 248.)

Een oude koe van 11 jaar en een Jersey-stier van 7 jaar bleken hoewel niet op Johnine reagerende toch onder typisch klinische verschijnselen aan paratuberculose te lijden. De dunne darmen en lymfklieren toonden bij de ziekte typische afwijkingen. Vooral in de lymfklieren werden de bacillen gevonden. Pathologisch-anatomisch kwamen de veranderingen overeen met die door Sir JOHN. M'FADYEAN (Jour. Comp. Path. and Therap. 31 (1918). p. 73.) beschreven.

In de lever vond hij bovendien aandoeningen van beslist metastatisch karakter. Hij vond een tot drie reuzencellen van LANGHANS omgeven door een zone van geprolifereerd reticulo-endotheel. Enkele lymfhoïde cellen lagen daarom heen of waren in de diepte gedrongen. Als regel bevonden deze aandoeningen zich op de helft tusschen de centrale vena en de periferie van het leverkwabje. Met eenige moeite konden de zuurvaste bacillen hierin worden aangetoond.

VEENBAAS.

Maatschappij voor Diergeneeskunde.

Programma van de 75ste Algemeene Vergadering, te houden op
Vrijdag 10 en Zaterdag 11 October 1930 in de groote zaal van
het Jaarbeursgebouw te Utrecht.

Vrijdag 10 October, des namiddags om 2 uur.

1. Opening der Vergadering.
2. Ingekomen stukken.
3. Mededeelingen van het Hoofdbestuur :

Op 31 December 1930 treden af de afgevaardigden van de Afdeelingen Zuid-Holland, Zeeland en Groningen—Drenthe, de H.H. Dr. VERMAAT, DE WAARDT en TEN HOOPEN. Van deze is alleen de eerste herkiesbaar.

Op 31 December 1931 treedt af de Secretaris der Maatschappij J. H. TEN THIJE ; deze is herkiesbaar.

Op 31 December 1930 treedt af van de Redactie van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde : Dr. A. VRIJBURG ; deze is herkiesbaar. Op 31 Dec. 1931 treedt af van de Redactie Prof. C. F. VAN OIJEN ; deze is eveneens herkiesbaar. Eventuele kandidaten voor lid der Redactie kunnen de Afdeelingen aan het Hoofdbestuur, dat de verkiezing verricht, opgeven.

4. Verkiezing van een Voorzitter der Maatschappij. Dr. DHONT is herkiesbaar en candidaat gesteld door de Afdeelingen Gelderland—Overijssel, Groningen—Drenthe en Zuid-Holland.

Verkiezing van een lid van de Notulen-Commissie.

5. Verslag van den toestand der Maatschappij, van hare geldmiddelen, van het v. ESVELDFonds, het Ondersteuningsfonds, het R.fonds en het Prof. Dr. D. A. DE JONGfonds.

6. *Voorstel van het Hoofdbestuur.*

Naar aanleiding van een verzoek van de Redactie van het Tijdschrift stelt het Hoofdbestuur aan de Algemeene Vergadering voor om de subsidie aan het Tijdschrift met *f* 2000.— te verhoogen en daardoor te brengen van *f* 9000.— op *f* 11.000.—.

TOELICHTING :

Aan de motiveering van het verzoek der Redactie wordt het volgende ontleend : „De Redactie meent, dat het Tijdschrift voor Diergeneeskunde de volgende doeleinden dient na te streven.

- 1e. Publicatie van zoo mogelijk alle door Nederlandsche dierenartsen geschreven origineele artikelen op het gebied der Diergeneeskunde in den ruimsten zin. Hiertoe rekent zij ook de hulpwetenschappen, physiologie, anatomie enz. en die waar de diergeneeskunde als hulpwetenschap kan worden beschouwd, veeteelt, hygiëne en vergelijkende pathologie.
- 2e. Publicatie van berichten op maatschappelijk diergeneeskundig gebied, standsbelangen, abattoir- en vleeschkeuringswezen enz. Personalìa, Bibliografie.
- 3e. Publicatie van referaten op ruimen schaal, bij voorkeur uit tijdschriften, die in den regel niet door Nederlandsche dierenartsen worden gelezen. Hierdoor blijven de collega's op de hoogte van de vraagstukken, die in het middelpunt der belangstelling staan.
- 4e. Diverse onderwerpen. Verslagen van congressen enz.

Alleen dan voldoet het aan de eischen, die de leden der Maatschappij er aan stellen.

De feiten wijzen uit, dat de gezamenlijke schrijvers en medewerkers voor 1931 zooveel copy zullen produceren, dat de publicatie daarvan 90 vel zal vereischen d. i. \pm 1400 blz. Wil men tot publicatie daarvan volledig overgaan dan zal de Redactie over een subsidie der Maatschappij moeten beschikken groot *f* 11.000.— zooals in bijgaande ontwerp-begrooting is opgesteld.

Men bedenke dat de hooge vlucht, welke de diergeneeskunde hier te lande heeft genomen, voor een niet gering deel te danken is aan de voorlichting, welke de dierenartsen, vooral in de laatste jaren, hebben ontvangen door hun Tijdschrift en de propaganda, welke dit Tijdschrift in andere kringen heeft gemaakt voor de diergeneeskunde als wetenschap.

De Redactie meent het dan ook als een vervulbare plicht van de Nederlandsche dierenartsen te mogen beschouwen om het haar mogelijk te maken in deze lijn voort te gaan. Deze plichtsvervulling zal voor allen op den duur belangrijke vruchten afwerpen.

Mocht de gevraagde subsidieverhooging niet worden toegestaan, dan ligt het voor de hand de referatendienst sub 3 genoemd belangrijk in te krimpen. Hierdoor zullen echter zoowel de actualiteit als de beteekenis van het Tijdschrift voor den dierenarts belangrijk dalen.

Alvorens tot dit laatste het voorstel te doen, en dus aan het door haar opgebouwde werk een ontijdig einde te bereiden, meent de Redactie een ernstig beroep te mogen doen op alle leden der Maatschappij, die het belang der geregelde wetenschappelijke voorlichting helder voor oogen zien.

Men beknotte het Tijdschrift niet in zijn ontwikkeling doch schaffe ruim baan voor verdere ontplooiing“.

Na gehouden conferenties van het Dagelijksch Bestuur en het voltallige Hoofdbestuur met de Redactie, kwam het Hoofdbestuur eenstemmig tot de conclusie het bovenstaande

voorstel aan de Algemeene Vergadering te moeten doen. Het Hoofdbestuur is dermate overtuigd van de waarde van een zoo goed mogelijk Tijdschrift, in de eerste plaats voor de leden, maar ook voor het prestige van onzen stand tegenover de buitenwereld en tegenover het internationale veterinaire milieu, dat het daarvoor een verhooging der financieele bijdrage aan de leden durft te vragen.

7. Begrooting voor het jaar 1931.

De ontwerpbegrooting, bij het samenstellen waarvan het Hoofdbestuur van de veronderstelling is uitgegaan, dat zijn voorstel sub 6 zal worden aangenomen, is in deze aflevering van het Tijdschrift opgenomen.

8. Rondvraag.

H.H. Afdeulingssecretarissen worden er aan herinnerd, dat de volmachten der afgevaardigden, niet alleen het aantal, maar ook de namen der leden, die in de Afdeulingsvergadering hun stem uitbrachten, behooren te vermelden. Indien over een bepaald agenda-punt niet alle leden, die de lijst vermeldt, hun stem uitbrachten, behoort te worden opgegeven, welke dezer leden dus alsnog gerechtigd zijn ter Algemeene Vergadering te stemmen. De volmachten der afgevaardigden behooren vóór het begin der vergadering bij den Secretaris te zijn ingediend.

Vrijdagavond, gemeenschappelijke maaltijd, in Hôtel des Pays Bas. De regeling, gelegenheid tot opgave, enz. wordt nader in dit Tijdschrift gepubliceerd.

Zaterdag 11 October 1930, des voormiddags 10 uur.

I. Rede van den Voorzitter.

De namen der sprekers en titels der voordrachten der wetenschappelijke vergadering zullen nader worden vermeld. Reeds nu kan worden meegedeeld, dat Prof. WESTER een voordracht zal houden over „Steriliteit” en dat ook Dr. KLARENBEEK een spreekbeurt zal vervullen.

Namens het Hoofdbestuur,
DHONT, Voorzitter.
TEN THIJE, Secretaris.

Ontwerp Begroting voor de Maatschappij voor Diergeneeskunde voor het jaar 1931

ONTVANGSTEN :	Ontwerp 1931	Ontwerp 1930	Uitkomsten 1929	UITGAVEN :	Ontwerp 1931	Ontwerp 1930	Uitkomsten 1929
Aan contributies :				Aan :			
636 leden à f 24.—	f 15.264.—			Tijdschrift voor Diergeneeskunde	f 11.000.—	f 9.000.—	f 9.000.—
51 leden à f 20.—	1.020.—			Diergeneeskundig Jaarboekje	900.—	800.—	750.—
1 buitengew. lid à f 10.—	10.—			Reis- en verblijfskosten H. Bestuur	1.150.—	1.050.—	989.94½
4 halfjaarl. à f 12.—	48.—			Verdere onkosten H. Bestuur	300.—	300.—	358.17
				Honorarium Secretaris	500.—	500.—	500.—
Aan verkochte formulieren			f 13.467.50	Telefoonbonnementen	170.—	170.—	—
Aan verkochte catalogi			37.51	Zaalhuur vergaderingen	160.—	175.—	122.60
Te kweeken rente			268.20	Verdere onkosten vergaderingen	75.—	75.—	70.10
Te innen achterstallige schulden van			928.70	Contributiën en vertegenwoordiging	150.—	175.—	41.25
Absyrtus	Memorie	Memorie	52.—	Commissiën	150.—	175.—	116.25
Nadeelig saldo 1929	—	—	2.063.00½ ¹⁾	Druk- en typewerk	400.—	300.—	189.95
				Incassokosten	45.—	45.—	40.13
				Storting Ondersteuningsfonds	692.—	683.—	688.—
				Bijdrage Prof. Dr. D. A. DE JONG- Stichting	692.—	683.—	—
				Catalogus	—	—	694.15
				Schenking Prof. Dr. D. A. DE JONG- Stichting	—	—	2.799.95
				Internationaal Veearts. Congres.	—	600.—	—
				Onvoorzienne uitgaven	818.—	348.—	306.50
				Koersverlies effecten 1929	—	—	89.92
	f 17.202.—	f 15.079.—	f 16.816.91½		- 17.202.—	- 15.079.—	- 16.816.91½

1) Ontstaan door de schenking van f 2799.95 aan de Prof. Dr. D. A. DE JONG-Stichting.

W. J. P. VAN OPPENRAAY. †

Heden bereikte ons het bericht van het op bijna 83-jarigen leeftijd overlijden van den Heer WILHELMUS JOHANNES PHILIBERTUS VAN OPPENRAAY, oud-districts-schoolopziener te Oisterwijk. Daar VAN OPPENRAAY zijn opleiding ontving aan 's Rijks-Veeartsenijschool, ook enkele jaren in actieven militairen veterinaire dienst was en steeds nog veel belang stelde in de diergeneeskunde, zij hier omtrent zijn leven een en ander meegedeeld.

Voor rekening van het Ministerie van Oorlog begon VAN OPPENRAAY in 1865 zijn studie aan 's Rijks-Veeartsenijschool. In zijn studietijd was hij een der voormannen, behoorde hij tot de oprichters van het Veterinair Studentencorps „Absyrtus”. In 1869, dat is dus 61 jaar geleden, behaalde hij het diploma als veearts.

Reeds spoedig werd hij benoemd tot militair paardenarts 3e klasse; na twee jaren volgde zijn bevordering tot paardenarts 2de klasse. In 1876 werd hij op zijn verzoek uit deze betrekking eervol ontslagen. In datzelfde jaar werd hij benoemd tot leeraar in het Duitsch bij het middelbaar onderwijs te 's Hertogenbosch. Hier bleef hij slechts een jaar, om dan de betrekking van schoolopziener in het district Tilburg te aanvaarden, met standplaats Oisterwijk. Dat hij zich in dien tijd nog met genoeg zijn studietijd herinnerde, bleek bijvoorbeeld hieruit, dat hij het feest van het 25-jarig bestaan van Absyrtus in 1890 meevierde.

Lange jaren is hij voorzitter van de gezondheidscommissie geweest en plaatsvervanger van den kantonrechter in het kanton Tilburg. In 1906 werd hij benoemd tot officier in de orde van Oranje-Nassau.

De laatste jaren heeft hij te Oisterwijk rust genomen.

Nu is hij de eeuwige rust ingegaan. Verschillende oudere collega's zullen zich zeker hun tijdgenoot nog wel herinneren.

KROON.

Uit de kliniek voor Kleine Huisdieren en Het Veterinair Pathologisch Instituut;
Rijks-Universiteit te Utrecht.

OSTEOPATHIA HYPERTROPHICA CARCINOMATOSA,

DOOR

Dr. A. KLARENBEEK en Dr. H. J. M. HOOGLAND.

In een voorgaande publicatie werd door een van ons een beschrijving gegeven van dit ziektebeeld, berustend op tuberculeuzen grondslag. Het hier weer te geven geval moge tot steun dienen aan de opvatting, dat bij den hond ook in het beloop van andere ziekte-toestanden van algemeenen aard de chronische beenwoekeringen kunnen worden waargenomen.

Anamnese: De hond — een langharige duitsche staande hond — is oud en vertoont duidelijke ouderdomsverschijnselen. Het dier is suf, slaapt veel, vermagert, is dor in het haar. Verder bestaat een duidelijke, niet oedemateuze, niet warme zwelling van alle extremiteiten, voornamelijk onder de tarsaal- en carpaalgewrichten, maar ook in de distale tibia- en radiusstreek. Ook de elleboog- en kniegewrichten zijn verdikt. Het dier, dat reeds twee keer in de kliniek operatief werd behandeld voor niertumoren, wordt op verzoek gedood. Verschillende röntgenfoto's, vervaardigd van de extremiteiten geven het volgende beeld weer.

Alle phalangiaalbeentjes van alle extremiteiten vertoonen de karakteristieke woekeringen, waardoor een ruw beenoppervlak ontstaat en sterke verdikking van dit extremitetgedeelte optreedt. De woekeringen zijn in de nabijheid der gewrichtjes het geringst; langs sommige phalangiaalbeentjes lijkt de woekering vrijwel gelijkmatig van dikte, de oppervlakte blijft echter onregelmatig gegolfd. Carpaal- en tarsaalgewrichten zijn eveneens aangetast. De calcaneus is in vrij hevige mate veranderd. Zeer sterke beenwoekeringen zijn weer waar te nemen aan radius en ulna, tibia en fibula. Het gewrichtsgedeelte dezer pijpbeenderen is weer het minste veranderd, overigens bevinden zich de uitgebreidste woekeringen in het distale $\frac{2}{3}$ gedeelte dezer beenderen; de ulna is op enkele gedeelten in breedte verdubbeld. Ook hier is het oppervlak onregelmatig en geeft min of meer de structuur van puimsteen weer. De humerus en femur vertoonen slechts kleine woekeringen over geringe uitgestrektheid. Het elleboog- en kniegewricht laten in het röntgenbeeld geen woekeringen zien. Evenmin zijn beenexostosen waar te nemen aan halswervels en kop.

De autopsie toont wederom aan, het samengaan van deze beenveranderingen met processen, die zich in andere lichaamsdeelen

wegens bovengenoemde ziekten in nood geslachte kalveren en runderen. Hieraan is het volgende ontleend.

Daar bij dergelijke noodslachtingen de functie van maag en darmen gewoonlijk gestoord is of stopgezet is geworden, bestaat de mogelijkheid dat de darmbacteriën (misschien ook de vleeschvergiftigers) gemakkelijk in de bloedbaan komen en zodoende het geheele organisme doorwoekeren. Het is derhalve aangewezen bij dergelijke gevallen steeds een bacteriologisch vleeschonderzoek te verrichten. Bij een tijdige slachting is het vleesch in den regel steriel, in andere gevallen groeien Colibacteriën, soms zelfs anaëroben.

In verband met het feit, dat tijdens het spoorwegvervoer de dieren in den regel min of meer in den halster hangen, is het dier meestal slecht uitgebloed, en heeft het vleesch vooral een donkere kleur. Ook zelfs bij dieren die goed uitgebloed schijnen ziet men dit donkere vleesch.

Aangewezen is het dus bij bovengenoemde ziekten de spiergroepen los te maken en steeds een bacteriologisch vleeschonderzoek te verrichten.

De Gärtnerbacillose bij het rund. (Die Enteritidis-Gärtner-Krankheit des Rindes. HOFFENGÄRTNER, KALLER en BERNGRUBER, München. Tierärztl. Woch. 1929, pag. 509—527.

Op een stal van \pm 80 koeien werd bij 14 dieren (= 17 %) een Gärtnerinfectie vastgesteld. Deze epidemie ging bovendien gepaard met een vleeschvergiftiging onder de werklui van de boerderij, welke vleeschvergiftiging optrad na het gebruik van het vleesch van een in nood geslacht, ongekeurd kalf.

Deze Gärtnerepidemie was ongeveer 8 maanden lang waargenomen. De stal zou besmet zijn geworden door een ingevoerde koe. De ziekte kwam eerst onder de kalveren, later meer onder de volwassen runderen voor. De tot dusver meer goedaardig verloopende epidemie nam toen een boosaardig karakter aan. In het geheel werden 4 kalveren, 1 jonge stier, 1 os en 8 koeien ziek.

De ziekteverschijnselen waren zeer varieerend. Lichte, sleepend verloopende gevallen kwamen voor naast zware septicaemievormen. Bij de kalveren zag men vooral de long-borstvliesontstekingen, gecompliceerd door enteritissymptomen. Bij de volwassen runderen zag men vooral darmonststekingen.

Kultureel werd de Gärtnerbacil uit de organen, gal, darm- en vleeschlymfklieren, beenmerg en faeces geïsoleerd.

Bij 2 koeien, die specifieke Gärtneragglutininen in het bloed hadden, was het bact. vleeschonderzoek negatief. Schrijvers zien in de agglutinatie een hulpmiddel om de bacillendragers te ontdekken.

Uit een vleeschkeuringsoogpunt is vooral van belang, dat uit bovengenoemde gevallen blijkt, dat de latente Gärtnerinfectie bij het rund zeer moeilijk, veelal onmogelijk is te diagnostiseeren. In één geval gaf slechts de hoge temperatuur bij een overigens geheel gezond kalf eenig vermoeden op het aanwezig zijn van een infectie.

Op het gevaar, dat bij het afslachten van bacillendragers kan ontstaan (verontreiniging van het vleesch met darminhoud) wordt door schrijvers nader de aandacht gevestigd. Om aanwezige Gärtnerbronnen op het spoor te komen worden de volgende maatregelen aanbevolen.

Worden via het bacteriologisch vleeschonderzoek of door middel van een vleeschvergiftiging bij den mensch Gärtnerbacillen geïsoleerd, dan moeten alle dieren, aanwezig op de stal waarvan het betreffende dier afkomstig is, aan een systematisch onderzoek worden onderworpen. Bloed, faeces en melkmonsters moeten, met tusschenruimten van eenige weken, bacteriologisch onderzocht worden. De melk van zieke of van verdachte dieren moet vernietigd worden, de melk van de overige dieren mag slechts na een voldoende verhitting worden vrijgegeven.

Welke factoren hebben invloed op de kwaliteit van het vleesch? (Qualitätsbeeinflussende Faktoren beim Fleisch. C. H. HEIDENREICH, Züchtungskunde, Bd. 5, 1930, pg. 31.)

In verband met de pogingen der fokkers, om een goed, flink ontwikkeld, slachtrijp slachtdier te fokken, moet, naar HEIDENREICH meent, allereerst de vraag worden opgelost, van welke factoren een goede of slechte kwaliteit van het vleesch afhangt. Tot dusver zijn z.i. de methoden tot beoordeeling van de hoedanigheid van het vleesch en vet nog te zeer subjectief.

Het vleesch van mindere kwaliteit of onvoldoende rijpheid is vooral gekenmerkt door een slappe, waterige structuur en zijn eigenschap, gemakkelijk water af te geven. Men heeft getracht dit waterafgiftevermogen bij verschillende vleeschsoorten te bepalen. Volgens HEIDENREICH hangt dit vermogen samen met de ontwikkeling van het bindweefsel tusschen de spierfibrillen (sarcolemma, perimysium internum et externum).

Uit chemische onderzoekingen van goed en slecht vleesch is gebleken, dat het watergehalte bij beide vleeschsoorten ongeveer hetzelfde is. Bij het vleesch van slechte kwaliteit ziet men echter reeds uitwendig aan het vleesch het water te voorschijn komen. Vanzelf komt men derhalve tot de vraag, hoe en waar wordt dezelfde hoeveelheid water in het vleesch van slachtrijpe dieren vastgehouden.

Het bindweefsel, een lijmachtige, kollagene massa, heeft de eigenschap water in zich op te nemen en vast te houden. In spierweefsel van nog niet voldoende slachtrijpe dieren is het bindweefsel niet voldoende aanwezig om de geheele hoeveelheid water te kunnen fixeeren. Het vleesch schijnt derhalve wateriger en geeft ook gemakkelijker water af. Onder dit water moet men dan verstaan de vloeistof in de spierfibril, het *sarcoplasma*. Het is zoodoende te verklaren, dat een spierbundel met nog niet voldoende ontwikkelde sarcolemma, perimysium internum et externum, die alle 3 uit bindweefsel bestaan, gemakkelijker het celwater verliest dan een bundel met veel bindweefsel omgeven.

De vorming van het bindweefsel, een proteïne lichaam, is min of meer afhankelijk van een proteïne rijke voeding, zooals bij het mesten van slachtdieren. Oudere dieren moeten derhalve een betere bindweefselontwikkeling in het spierweefsel hebben dan jongere dieren.

Ook schijnt de dikte van de spierfibril een zekere rol te spelen bij de kwaliteit van het vleesch. Onrijp vleesch heeft dunnere fibrillen dan vleesch van goede kwaliteit.

In verband met deze beschouwingen geeft HEIDENREICH de volgende definitie van rijp vleesch. Daaronder moet men verstaan spierweefsel bij een dier, waarbij de groei der spierfibrillen geëindigd is, een zekere vetvorming heeft plaats gehad en een voldoende bindweefselvorming heeft plaats gevonden. Te weinig bindweefsel maakt het vleesch waterig en slap, te veel bindweefsel maakt het droog en taai.

DE GRAAF.

vergadering van 23 Juni j.l. is dit besluit van Gedep. Staten echter voor kennisgeving aangenomen en heeft de raad zich dus tenslotte bij de beslissing van Gedep. Staten neergelegd.

Abattoirs.

Opnieuw heeft de Raad der gemeente *Roosendaal* vergaderd over het verzoek van de R.K. Slagerspatroonsvereniging tot verhooging van de gemeentelijke dekking van den bouw van een slachthuis bij particulier initiatief van 100.000 op 150.000 gulden. Er was een aanbod ingekomen van de firma v. d. EIJKEN, exportslachterij, om voor de gemeente als centraal slachthuis op te treden. Met 10—6 stemmen werd echter het verzoek der R.K. Slagersvereniging goedgekeurd. Door een groep slagers is intusschen een beroep gedaan op de Kroon om vernietiging van het raadsbesluit der gemeente, waarin bij verordening het slachten van vee, enz. elders dan in het centrale slachthuis, krachtens art. 4, sub 3 der Hinderwet, wordt verboden.

Het gemeentelijk slachthuis te *Goor* is per 1 Aug. 1930 verhuurd aan de N.V. Koninkl. Stoomvleeschwarenfabriek van R. LINTHOUT & Co., te Wilp.

In den Raad van 's *Gravenhage* is aangenomen het voorstel tot het bouwen van een verkoophal voor vleesch voor den grossiershandel op het terrein van het openbaar slachthuis.

DE GRAAF.

Onderseheidig. Prof. Dr. L. DE ELIECK te Utrecht is benoemd tot Honorary associate of the Royal College of Veterinary Surgeons in England. (N.R.Ct.)

Rijks-Universiteit Utrecht. Veeartsenijkundige Faculteit.

Prof. SCHORNAGEL treedt met 1 Aug. af als voorzitter der Faculteit. Hij heeft dit ambt dan gedurende drie jaren vervuld.

Het bestuur der Faculteit zal dan als volgt zijn samengesteld:

Prof. C. F. VAN OIJEN, Voorzitter, adres Biltstraat 166, Utrecht; spreekuur Maandagmorgen 10—11 uur.

Prof. Dr. J. ROOS, Secretaris, adres Mauritsstraat 108, Utrecht.

Geslaagd voor het Candidaats-examen de Heeren: M. GAKEER, W. A. DE HAAN en L. S. B. G. M. GAKEER.

voor het Doctoraal-examen (1e gedeelte) de Heeren: H. VEURMAN, W. VAN VEEN en G. H. VRUWINK.

voor het Doctoraal-examen (2e gedeelte) de Heeren: J. H. NAAFS en M. J. GORTER.

Rubber-beslag in plaats van hoefijzers.

Volgens een bericht in de Vee- en Vleeschhandel, 1930, No. 21, ontleend aan de Norske Handelstidende, heeft een Noor patent genomen voor een rubber-beslag, dat reeds te Londen met goed gevolg zou zijn toegepast.

Mond- en klauwzeer in Engeland.

Op 23 Dec. 1929 werden voor het laatst gevallen waargenomen. Sedert is het land vrij van de ziekte.

Ontsmetting van vrachtauto's.

Op de opmerking van het kamerlid Vos, in zake niet verplichte ontsmetting van vrachtauto's na veevervoer, heeft de Minister van Arbeid, Handel en Nijverheid geantwoord, dat een wijziging van de Veewet om hierin te voorzien, in voorbereiding is.

Vr.

Nederlandsch Plumveestamboek.

In de Alg. Vergadering van de „Algemeene Nederlandsche Plumveefokkers-Vereeniging” is besloten een Nederlandsch Plumveestamboek op te richten.

N.R.Ct.

Vr.

De a. s. Studenten.

Het Bestuur der Diergeneeskundige Faculteit van het Utrechtsch Studenten corps zond weer aan alle dierenartsen een circulaire, waarin een beroep wordt gedaan op hunne medewerking en invloed, ten einde de a. s. studenten in de diergeneeskunde te nopen in elk geval lid te worden van een der groote studentenverenigingen, het liefst van het U. S. C.

Het spreekt van zelf dat alle collega's het groote belang daarvan inziende, hun volle medewerking gaarne zullen verleenen.

VR.

PERSONALIA.

H. A. M. U. STOOT, gevestigd te Sittard.

J. VAN WOERDEN, benoemd tot dierenarts-keurmeester aan het slachthuis te Haarlem (buitendienst).

REFERATEN.

VLEESCHHYGIËNE.

Schottmüllerinfecties bij het rund. (Bac. paratyphi B-Schottmüller beim Rind. Ein Beitrag zur Klärung des Entstehens von Fleischvergiftungen, M. HOPFENGÄRTNER. München. Tierärztl. Wochenschr. 1929, pag. 185.)

Bij het bacteriologisch vleeschonderzoek van een wegens uterusruptuur in nood geslachte koe werd de Bac. parat. B. Schottmüller geïsoleerd. De sectie van deze koe bracht aan het licht een roodheid van het peritoneum, dat bovendien nog met fibrinelagen was bedekt. Deze fibrineuze peritonitis schijnt het gevolg te zijn geweest van de uterusruptuur.

Op een andere boerderij werden binnen 14 dagen een 6-tal koeien ziek, onder verschijnselen van tympanitis, met slijmige, haemorrhagische diarrhee. Uit de vleesch- en orgaanmonsters van deze 6 koeien werden bacteriën gekweekt, die biochemisch, morphologisch en serologisch tot de Schottmüllersoort behoorden; zij waren echter bij voeding mis-pathogeen.

Op een derde boerderij aborteerde een koe, nadat ze lang ziek was geweest (bloeddiarrhee, vermagering). In faeces en melkmonsters werden Schottmüllerbacteriën gevonden. Bij een daaropvolgend systematisch onderzoek van alle dieren van deze stal vertoonde een tweede koe een positieve agglutinatie met Schottmüllerbacteriën. Bij een derde koe konden eveneens weer Schottmüllerbacteriën uit de melk worden gekweekt. Daar de eigenaar zelf bacillendrager was werd vermoed, dat door dezen de koeien besmet waren geworden. In het geheel werden 7 koeien uit deze stal met paratyphusbacillen besmet gevonden.

Tot slot maakt HOPFENGÄRTNER de opmerking, dat contactinfecties niet alleen van rund op rund, maar ook van rund op mensch mogelijk zijn en acht hij het aangewezen, in alle gevallen van Schottmüllerinfecties, naast de als besmettingsbron in aanmerking komende personen of vleesch of vleeschwaren, vooral ook aan de veestallen zelf de noodige aandacht te schenken.

De beoordeeling van noodslachtingen wegens spoorwegziekte, acetonaemie, enz. (Die Eisenbahnkrankheit, die Azetonaemie und ähnliche Erkrankungen beim Rindvieh, sowie die fleischbeschauliche Beurteilung derartiger Fälle. Dr. CLAASSEN, Berlin. Tierärztl. Woch., 1929, pag. 889).

CLAASSEN geeft een beschrijving van de spoorwegziekte en enkele daarmee verwante ziekten, als acetonaemie, kalziekte en kopziekte, welke ziekten herhaaldelijk worden waargenomen bij het ter veemarkt te Dortmund aangevoerde vee. Behalve de klinische verschijnselen, de aetiologie, het verloop en de behandeling van deze ziekten, geeft hij ook een beschouwing over de keuring van

afspelen. Het sectieprotocol van het Veterinair Pathologisch Instituut vermeldt van dezen patiënt de volgende pathologisch-anatomische bevindingen :

(Uittreksel uit het sectieverslag.)

Sectie A 7140. 23 December 1929. Cadaver van een hond in vrij goeden voedingstoestand, rigor mortis aanwezig. De *ondervoeten* en *gewrichten* zijn verdikt, iets oedemateus. *Alle beenderen der extremiteiten* vertoonen een onregelmatig uiterlijk en zijn bedekt met een oedematens bindweefsel, dat vooral aan de gewrichten een vrij dikke laag (± 1 c.M.) vormt. Synovialis, synovia en gewrichtskraakbeen vertoonen geen afwijkingen.

Longen zijn spaarzaam doorzaaid met afgeronde, sterk buiten de oppervlakte promineerende haarden, die tot appelgrootte bereiken; daar tusschen zijn slechts enkele miliaire haardjes te vinden. Op sneevlakte geven de groote haarden een sterk verval te zien: groenachtig-etterig, vervloeiend, soms met haemorrhagischen inhoud en holtevorming; het resterende weefsel is grijswit spekkig. *Bronchiale- en sternale lymphklieren*, en pleura vertoonen geen macroscopische veranderingen.

In de *nieren*, *diaphragma* en *hartspier* zijn witte tumorachtige haarden te vinden, infarctachtig in de nieren, boongroot in het diaphragma, puntvormig in de hartspier.

Behalve enkele *hyperplasiehaardjes in de bijnieren* en *milt* vertoonen de overige organen geen bijzondere afwijkingen.

In uitstrijkjes uit een longhaard werden geen zuurvaste bacillen gevonden. Een cavia 24/12 1929 ingespoten subcutaan en intramusculair met 1 c.c. emulsie van een periarticulaire weefselverdikking, werd 31/3 1930 gedood in zeer goeden voedingstoestand. Bij de sectie werden geen tuberculeuse veranderingen gevonden.

De *beenderen* der extrimiteiten vertoonen in maceratiepraeparaten een uitgebreide *periostitis ossificans* met optreden van zeer talrijke beenpuntjes, vooral op aanhechtingsplaatsen van spieren. Aan de epiphysen is de beennieuwvorming bijzonder sterk, zonder dat het eigenlijke gewricht hierin betrokken is.

Microscopie: De *longhaarden* bestaan uit tumorweefsel, dat een zeer uitgebreide necrose vertoont, met meestal een sterke infiltratie van ontstekingscellen; het longweefsel is diffuus als een pneumonie doorgroeid, met een duidelijk infiltreerend doordringen in het omgevende longweefsel. Het tumorbeeld is zeer wisselend en doet op het eerste gezicht sarcoomachtig aan. Groote gedeelten bestaan uit spoelvormige- of gereticuleerde cellen, waarbij in de eersten vaak bundelvorming is opgetreden en de laatsten vaak omschreven haarden vormen. Intusschen treden hiernaast buisjes en celstrengen

op van epitheliaal karakter, met een uitgesproken atypie van de cellen en kernen.

In *nier*, *diaphragma* en *hartspier* vertoonen de haarden dezelfde bouw; in het diaphragma treden de epitheliale elementen sterker op den voorgrond, terwijl op enkele plaatsen in de buizen en strengen verhoornend plaveicel-epitheel werd gevonden (metaplasie van klierepitheel).

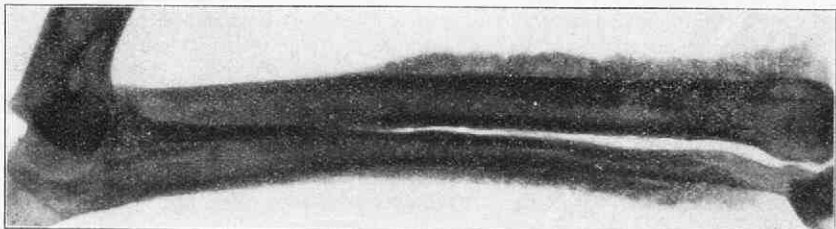
Diagnose: Chron. *periostitis ossificans* (ostéite hypertrophiante P. MARIE); *metastatische carcinomatose in longen, nieren, diaphragma en hartspier*. *Hyperplasiëhaarden in bijnier en mill.*

Epicrise: In verband met de eigenaardige combinatie van carcinoom met sarcoomachtige beelden en gereticuleerd weefsel werd gedacht aan een metastatische mammatumor. Bij nader onderzoek bleek deze hond reeds tweemaal (4 Dec. 1928 en 9 Nov. 1929) voor een mammatumor te zijn geopereerd.

De diagnose van deze tumoren bleek te zijn gesteld, de eerste maal als *adenoma carcinomatosa (myo-epithelium)* en de tweede maal: *myo-epithelium met plaveicelgedeelten* (carcinoom). Vergelijking van het microscopische materiaal van de beide mammatumoren en de boven beschreven tumoren gaf volkomen analoge beelden.

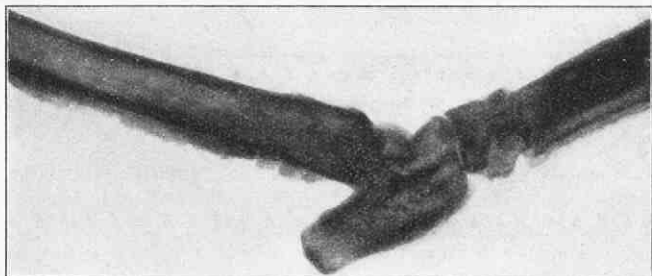
De mammatumoren waren dus myo-epitheliomen, waarbij in de kliergedeelten metaplastische veranderingen naar plavei-epitheel waren opgetreden, terwijl het myo-epitheel vooral sarcoomachtige beelden te zien gaf; het optreden dezer beide cel-elementen (klier- en myo-epitheel) in de metastasen vormt een unicum in de gewelleer, daar aangenomen moet worden, dat beide celsoorten afzonderlijk metastaseeren en toch weer in dezelfde combinatie als in de primairtumor optreden. Tot nu toe is hiervan slechts één geval in de literatuur bekend (PEYRON).

Voor de klinische beteekenis van het geval is van meer beteekenis, dat hier een ostéite hypertrophiante pneumique is opgetreden, waarbij geen longtuberculose werd gevonden. Intusschen hebben de longtumoren een tweetal eigenschappen, die wellicht voor het ontstaan van de beenveranderingen beteekenis kunnen hebben, n.l. 1e het uitgebreide verval en 2e het feit dat, in verband met de groote afmetingen, de betrekkelijk weinig maligne groei, en de lang geleden verrichte 1e tumorexstirpatie, moet worden aangenomen, dat de longmetastasen reeds lang aanwezig waren. Dan zijn deze metastatische longtumoren terug te brengen tot een chronisch longproces met veel verval, een combinatie die bij den mensch voor het ontstaan der beenveranderingen wordt aangenomen.



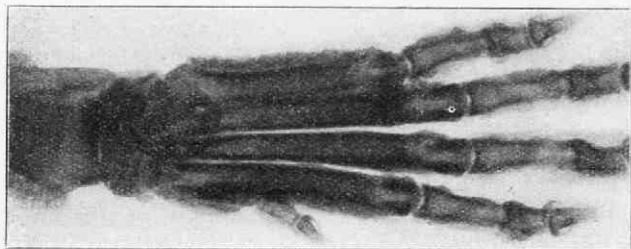
Afb. III.

Osteopathia hypertrophica carcinomatosa
Beenwoekingen op radius en ulna.



Afb. II.

Osteopathia hypertrophica carcinomatosa
Beenwoekingen op tibia, tarsaal- en
metatarsaal beentjes.



Afb. I.

Osteopathia hypertrophica carcinomatosa
Beenwoekingen der carpaal-metacar-
paal en phalangeaal beentjes.

ZUSAMMENFASSUNG.

Bei einem Hunde welche zwei Male operiert wurde für ein Geschwulst einer Milchdrüse, konnte eine Arthropathie der Extremitäten festgestellt werden. Die Mammäre Geschwülste hatten einen Struktur von Myoepithel und Karzinom; in einigen Organen und speziell in den Lungen wurden ebenfalls zahlreiche Geschwülste der selben kombinierten Natur gefunden. Einige grosse Geschwülste der Lungen enthielten zentral. eine verfallene Masse.

SUMMARY.

The authors observed an arthropathy in a dog that was operated twice from a tumour of the mammae.

These tumours showed a myoepithelial and carcinomatous structure.

Besides the evident arthropathy, several tumours of the same nature were found in some organs, especially in the lungs. Some large tumours in the lungs showed a central necrosis. In this case we must conclude, that the tumours in the lungs come form the mamma tumours, these chronic lungprocesses with necrosise are evidently the cause of the arthropathie.

RÉSUMÉ.

Chez un chien opéré deux fois d'une tumeur mammaire (récidivée) dont l'examen histopathologique faisait voir du tissu myoépithélial et carcinomateux, nous avons observé une Arthropathie hypertrophiante bien prononcé et plusieurs tumeurs, de la même structure de la tumeur mammaire, dans quelques organes, surtout dans les poumons.

BERICHT.

Nationaal comité voor het XI. Intern. Veeartsenijkundig Congres te Londen 1930.

Tengevolge van een misverstand is de opgave der passageprijzen in het tijdschrift van 15 Juli niet juist.

Aan hen, die zich reeds als lid van het congres opgaven, zijn de juiste tarieven toegezonden.

Voor de overige eventueele congresbezoekers volgen hieronder de gereduceerde tarieven geldig voor één maand vanaf 1 of 2 Augustus 1930.

Deze gelden uitsluitend de reizen per dagboot via Vlissingen of per nachtboot via Hoek van Holland. Voor heen- en terugreis behoeft niet van dezelfde lijn gebruik gemaakt te worden. Men kan per dagboot de heenreis maken en per nachtboot terugkeeren of omgekeerd.

		Retour 1 maand geldig.
1e kl. trein	1e kl. boot	f 47.35
2e kl. „	1e kl. „	- 41.—
2e kl. „	2e kl. „	- 32.80

Vertoon van „voucher" is voor deze tarieven noodzakkelijk.

Bovendien zijn verkrijgbaar de *algemeen geldende* reductie-biljetten geldig voor 15 dagen *uitsluitend* via Vlissingen. Hiermede kan men niet vóór den 8en dag terugkeeren en niet op Zondag reizen.

1e kl. trein	1e kl. boot	f 36.—
2e kl. „	1e kl. „	- 32.35
2e kl. „	2e kl. „	- 26.35

Voor laatstbedoelde reizen gelden tevens verlaagde tarieven van verschillende Hoofdstations naar Vlissingen en terug. Hieromtrent geven de stations inlichtingen.

Hotel-accomodatie kan door tusschenkomst van ondergeteekende worden geregeld.

De Secretaris,

TEN SANDE.

bacill. paratyphosis, 2 maal staphylococcen en 1 maal bacillus enteritidis GÄRTNER); bij 19 nuchtere kalveren (7 gevallen positief, 4 maal coli; 3 maal paratyphusbacillen); bij 5 schapen (1 geval positief, staphylococcen) en 16 maal bij vleeschwaren.

Slachthuis, koelhuis, buitendienst en ijsfabriek hebben een gescheiden financieele exploitatie. Het koelhuis heeft een nadeelig saldo opgeleverd van ruim f 13.000.—; de andere deelen van het bedrijf een voordeelig saldo nl. slachthuis ruim f 112.000.—; buitendienst bijna f 3000.— en ijsfabriek bijna f 18.000.— De totale winst bedraagt ruim f 129.000.—.

Groningen.

Evenals bij alle oudere abattoirs zijn ook te Groningen verschillende verbeteringen aangebracht, als bekleding met tegels van de wanden der slachthallen, verandering in het luchtspoor, enz.

Bacteriologisch vleeschonderzoek had 289 maal plaats. Positief was het onderzoek bij 2-runderen met pyaemie (staphylococcen), 1 rund met enteritis (meng-infectie), 1 rund met peritonitis (diplococcen), 1 rund met metritis (coli), 1 vetkalf met pyaemie (thrombus in het hart, onbeweeglijke gram positieve bacil), 3 nuchtere kalveren met polyarthrit (2 × coli en 1 × anaerobe bacil), 1 nuchter kalf met septische verschijnselen (coli), 17 varkens met vlekziekte (vlekziekte-bacil), varken met nephritis (diplococcen), varken met pyaemie (thrombus in het hart, streptococcen) en een varken met metritis (menginfectie).

Tuberculose werd waargenomen bij 11.93 % der runderen, 6.66 % der varkens, 0.48 % der graskalveren, 0.19 % der vette kalveren, 0.02 % der schapen, en 0.28 % der paarden.

Echinococcosis kwam voor bij 2.62 % der runderen, 0.36 % der varkens, 0.64 % der schapen, 5 % der paarden, 5 % der geiten en 0.02 % der vette kalveren.

Bij 22 runderen kwam cysticercus inermis in levensvatbaren toestand voor; in 15 gevallen kwam de parasiet voor in den uitwendigen kauwspier.

Behalve te kantoor voor den invoer van vleesch vanuit het buitenland, is Groningen ook aangewezen als te kantoor voor den invoer van vleeschwaren. Blijkens de bijgevoegde staat werden vooral gezouten varkens-, runder- en schapedarmen ingevoerd en gerookte hammen. Deze vleeschwaren waren afkomstig uit Argentinië, Nieuw-Zeeland, Frankrijk, Duitschland, Denemarken en België.

Het voordeelig saldo bedraagt ruim f 58.000.—.

Nog eens de Rijksuitvoering van de Vleeschkeuringswet.

Op de agenda voor de jaarlijksche, algemeene vergadering van den Ned. Slagersbond op 30 Juli komt o. a. voor een voorstel van de Slagersvereniging te Zaandam om te beproeven eene uniforme uitvoering te verkrijgen van de bepalingen der vleeschkeuringswet, door die uitvoering van rijkswege te doen geschieden en niet op te dragen aan de gemeentebesturen.

Er wordt aan herinnerd, dat de wet in iedere gemeente verschillend wordt uitgevoerd en de bepalingen niet overal uniform worden toegepast. Zeer terecht zegt men in het praeadvies, dat zelfs bij een rijksuitvoering toch nooit een algeheele uniformiteit zal worden verkregen, daar de persoonlijke opvattingen van de hoofden van dienst over sommige onderwerpen steeds zullen uiteenloopen. Het meest zal men het ideaal bereiken door een zuiver ambtelijke uitvoering. Zooals uit de verslagen over de jaren 1927 en 1928 van den Veterinair-Hoofdinspecteur van de Volksgezondheid is gebleken, tracht de inspectie geleidelijk het aantal zuiver ambtelijke kringen uit te breiden.

Ook in Noord-Brabant een particuliere verwerkingsinrichting ?

Blijkens een mededeeling in de „Vee en Vleeschhandel” heeft de Noord-Brab. Christ. Boerenbond te Tilburg aan verschillende gemeentebesturen in die provincie een rondschrijven verricht, met het verzoek medewerking te willen verleenen om te komen tot de oprichting van een instelling voor het afhalen en verwerken van afgekeurd vee en vleesch.

De gemeentebesturen van Boekel, Escharen en Lithoyen hebben reeds in beginsel besloten, hun medewerking hiertoe te verleenen.

Gedeputeerde Staten contra gemeentebestuur inzake uitvoering der Vleeschkeuringswet.

In de „Vee- en Vleeschhandel“ van 4 Juli j.l. vond ik het volgende vermeld omtrent een interventie van Gedep. Staten van Overijssel inzake de uitvoering van de vleeschkeuringswet in de gemeente Holten.

Op 20 Febr. 1929 werd door den rijksveldwachter tegen een landbouwer proces-verbaal opgemaakt wegens het slachten van een rund, dat niet levend was gekeurd. Daarbij bleek toen, dat gedurende het tijdvak Oct. 1928 t/m Febr. 1929 door den keuringsdienst te Holten bij pl.m. 245 runderen geen levende keuring was verricht. Te dezer zake verklaarde de keuringsveearts bij dit proces-verbaal, dat hij voor den aanvang van het huisslachting-seizoen aan het gemeentebestuur verzocht had om een tijdelijken keurmeester, doch hierop een afwijzend antwoord had ontvangen.

Bedoeld proces-verbaal werd door het Openb. Ministerie aan Gedep. Staten ter inzage gestuurd, die het aan het gemeentebestuur zonden en opgave verzochten van de maatregelen, die men dacht te nemen om voortaan een behoorlijke uitvoering van de wet te verzekeren.

Het gemeentebestuur op zijn beurt onderhield den keuringsveearts hierover, die zijn beleid verdedigde onder verwijzing naar de verschillende schrifturen, die hij in 1927 en 1928 omtrent het functionneeren van den dienst had ingezonden.

Het gemeentebestuur gaf vervolgens aan Gedep. Staten te kennen, dat eerst thans de niet naleving van deze keuring te zijner kennis was gekomen (?) en dat men overwoog den keuringsveearts te verbieden praktijk uit te oefenen.

Zeer terecht trokken Gedep. Staten de juistheid van deze verklaring in twijfel, daar de Inspectie reeds in Nov. 1928 op verbetering had aangedrongen en men het voorts ondenkbare achtte, dat in een kleine gemeente als Holten een 245 runderen zonder levende keuring zouden kunnen worden geslacht, zonder dat dit de leden van den raad bekend zou zijn. Ter verzekering van een behoorlijke uitvoering van de wet achtten zij het noodzakelijk, dat den keuringsveearts verboden werd zijn praktijk uit te oefenen, terwijl in verband daarmee diens jaarwedde in minimum en maximum met f 1500.— zou moeten worden verhoogd.

De ontheffing tot uitoefening van de veeartsenijkundige praktijk werd hierop door B. en W. ingetrokken en de wedde bij raadsbesluit van 7 Aug. 1929, ingaande 1 Oct. 1929, met f 500.— (en niet met f 1500.—) verhoogd.

In Sept. d. a. v. volgden hierop 2 besluiten van Gedep. Staten, op grond van art. 10 der vleeschkeuringswet. Hierin werd de wijziging van de instructie, zooover het de niet uitoefening van particuliere praktijk betreft, gedeeltelijk goedgekeurd, echter de salarisverhooging van f 500.— niet goedgekeurd en het salaris vastgesteld op f 2500.— tot f 3500.—.

Natuurlijk ging de raad hiertegen in beroep. Bij Koninklijk Besluit van 4 Maart 1930, No. 12, werd echter het beroep van den raad wegens niet goedkeuring zijner instructie-wijziging ongegrond verklaard, echter tevens de salarisvaststelling door Gedep. Staten vernietigd, omdat dit College ingevolge art. 10 der wet wel de bevoegdheid had om de gemeentebesturen tot het treffen van voorzieningen te nopen, maar niet om zelf die voorziening te treffen. In de considerans werd o. m. gezegd, dat de door den raad vastgestelde bezoldiging van f 1500.— tot f 2500.—, in verband met den veelomvattenden en verantwoordelijken werkkring, te laag is en die bezoldiging niet beneden f 2500.— tot f 3500.— behoort te blijven, waarmede genoegen kan worden genomen, zoolang de keuringsveearts tevens zal zijn Directeur van het slachthuisbedrijf (salaris f 1000.—).

Ingevolge art. 23 der vleeschkeuringswet had de gemeenteraad binnen 3 maanden nieuwe voorstellen moeten indienen. Toen hij dezen termijn zonder meer liet voorbij gaan, hebben Gedep. Staten van de hen in datzelfde artikel gegeven bevoegdheid gebruik gemaakt en 10 Juni j.l. een verordening vastgesteld tot wijziging van de instructie van den keuringsveearts, terwijl diens salaris op f 2500.— werd vastgesteld. Den gemeenteraad stond nog beroep open bij de Kroon. In zijn

De oogproef beïnvloedt de reactie der onderhuidsche inspuiting niet, zoodat deze, desgewenscht, als contrôle kon worden toegepast.

Als moeilijkheid blijft bestaan dat sommige chronische, hevige tuberculose-lidmers weinig of geen reactie vertoonen en ook dat men bij dergelijke dieren soms geen tubercelbacillen waarneemt.

Het onderzoek der reactie-dieren moet stelselmatig en nauwkeurig plaats hebben, zoowel wat betreft auscultatie, onderzoek der lymphklieren, de baarmoeder en de uier (vóór en na het melken). Ter opsporing van tubercelbacillen zij verwezen naar het sputum, opgevangen na spontaan hoesten of met behulp van den sputumvanger (waarvan spreker modellen liet circuleeren en het wijde model aanbeveelt). De bloedige methode voor het verkrijgen van sputum uit de trachea, komt eerst in de 2e plaats aan de orde. In het sputum ziet men liefst stukjes en propjes, die spoedig uitgestreken moeten worden, waarom het gewenscht is zelf het sputumonderzoek te verrichten. Men kent den toestand van het dier waarvan het sputum afkomstig is en dat zal dikwijls een zeer nauwkeurig en herhaald onderzoek met uiteindelijke succes ten goede komen.

Ook het onderzoek van melk kan noodig zijn, minder dat van mest en urine. Wel is daarentegen van belang het opvangen van baarmoederslijm, door middel van het inbrengen en omdraaien van een lepel voor de cervix. Koeien met baarmoedertuberculose zijn sterke smetstofverspreiders.

Het criterium voor overname en opruiming moet zijn: het aantoonen van tubercelbacillen. Toch is het gewenscht ook de dieren op te ruimen waarbij geen tubercelbacillen zijn gevonden, doch wel andere verschijnselen aanwezig zijn die op een open tuberculose wijzen.

Het is zaak bij de beslissing, wat een positieve reactie is en welke dieren opgeruimd moeten worden, een vaste basis te volgen. Er zullen dan miswijzingen voorkomen, doch dat zal men nimmer kunnen ontgaan en een dergelijke wijze van werken geeft een gewenschte stabiliteit.

Spreker acht het wenschelijk dat de werkzaamheden, aan het tuberculose-onderzoek verbonden, geheel in handen blijven van praktiseerende dierenartsen. De uitspraak van autoriteiten is, dat ook de oogreactie niet door leeken kan worden gecontroleerd en ook bij de thermische reactie is deskundig oordeel onmisbaar. In N.-Holland weigeren de dierenartsen hunne medewerking wanneer controleurs met een deel der werkzaamheden worden belast. Over geheel het land moesten de dierenartsen zich in deze solidair verklaren.

Ook is het gewenscht, dat er slechts contracten worden afgesloten met die verenigingen welke de „vrije dierenartsenkeuze“ als bindend in hare reglementen opnemen. Blijft alzoo de tuberculosebestrijding in haar geheel tot het arbeidsveld der prakt. dierenartsen behooren, dan zijn deze zedelijk verplicht, daaraan de volle aandacht te wijden, ook al worden de vele werkzaamheden, daaraan verbonden, wat zuinig betaald. Wenschelijk is het, zooveel mogelijk het geheele onderzoek, ook die der se- en excreta zelf te verrichten.

Als de meest geschikte wijze van berekening der financieele vergoeding, moet de betaling per aantal runderen geacht worden. In N.-Holland is dat bedrag f 1.—.

Naar aanleiding der voordracht van den heer S. ontspan zich een levendige discussie: het gelukte den spreker de verschillende vragen en bezwaren op bevredigende wijze te beantwoorden en op te lossen.

De voorzitter was dan ook met recht de tolk der vergaderden toen hij collega S. hartelijk dank betuigde voor zijn weldoordachte en pakkende voordracht.

Bij rondvraag wees W. C. MONSTER op het feit, dat vanwege de veeverzekeringsmaatschappij te O. en N. Pekela een inschrijving voor dierenartsen in den omtrek is uitgeschreven, betreffende een aanbesteding van het tuberculose-onderzoek der bij die maatschappij aangesloten runderen.

Het bestuur der afdeeling zal, naar aanleiding daarvan, de betrokken dierenartsen verzoeken zich solidair te verklaren en niet in te schrijven.

KROES.

BERICHTEN.

VLEESCHHYGIËNE.

Abattoirverslagen 1929.

Leeuwarden.

Een bacteriologisch vleeschonderzoek vond plaats bij 118 dieren, n.l. 26 runderen, 12 kalveren, 30 nuchtere kalveren, 19 varkens, 16 paarden, 13 schapen, en 2 geiten. Het vleesch van 6 runderen, 4 kalveren, 7 nuchtere kalveren en 7 varkens bleek bacteriën te bevatten. Het betrof 1 rund met polyarthrititis en endocarditis, 1 rund met emphysemateuze vrucht, 1 rund met multiële bloedingen, 1 rund met traumatische pericarditis, 1 rund met kopziekte, 1 in nood geslacht rund met enteritis, 4 kalveren met paratyphosis, 3 nuchtere kalveren met arthrititis, 2 met enteritis, 2 met miliaire orgaanecrose, 2 varkens met emphysemateuze vruchten, 1 gestorven varken met enteritis, 1 varken met multiële abscessen, 1 in nood gedood varken met pneumonie en 2 varkens met vlekziekte.

Tuberculose kwam voor bij 21.59 % der runderen, 1.26 % der kalveren, 0.11 % der nuchtere kalveren, 7.83 % der varkens, en 0.84 % der schapen.

Echinococcosis kwam voor bij 9.45 % der runderen, 13.44 % der paarden en 0.84 % der schapen. Merkwaardig is, dat, terwijl alle andere diersoorten een regelmatige daling van het voorkomen dezer parasieten te zien geven, het aantal aangestaste paarden niet terugloopt.

Cysticercosis werd 114 maal waargenomen, en wel bij 104 runderen en 10 gras-kalveren. Bij 4 runderen waren de cysticerci levensvatbaar.

Bij de levende keuring wordt vermeld het geval van een koe, die kreupel was en waarbij bij het onderzoek na de slachting een tuberculeuse ontsteking van de humerus aanwezig was.

Van reeds elders goedgekeurde organen moesten bij invoer worden afgekeurd wegens echinococcosis 12 runderlevers, 4 paardenlevers, wegens tuberculose 11 runderlevers, 1 kalfslever, 2 nuchtere kalfslevers en 1 varkenslever; wegens distomatosis 19 runderlevers; wegens angiomatosis 3 runderlevers. Dat ook het stempelen nog wel wat te wenschen overlaat blijkt hieruit, dat wegens het ontbreken van stempelmerken moesten worden afgekeurd 1 runderlever, 44 rundernieren, 4 runder-tongen, 24 nuchtere kalfslevers, 10 nuchtere kalfskoppen, 2 paardenlevers, 1 varkensnier, 1 schapennier en 2 schapenkoppen.

De winst bedroeg f 14.096.18.

Utrecht.

Een belangrijke daling van het aantal slachtingen van varkens werd waargenomen, een verschijnsel dat vrijwel aan alle openbare slachthuizen in Nederland werd opgemerkt.

Tuberculose kwam voor bij 14.88 % der runderen, 14.35 % der varkens, 0.69 % der kalveren, 0.06 % der paarden en 0.45 % der schapen.

Bij de rubriek „gebouwen en terreinen” wordt de opmerking gemaakt, dat hoewel de toestand van de verschillende gebouwen zeer bevredigend kan worden geacht, de inrichting van de slachtplaats in haar geheel niet meer aan de eischen voldoet, welke in deze gemeente uit een bedrijfs- en uit een hygiënisch oogpunt daaraan moeten worden gesteld. Ruimte, daglichtvoorziening, wandbekleding, enz. laten veel te wenschen over; de ligging der verschillende lokalen ten opzichte van elkaar vormt in menig opzicht een bedrijfsbelemmering, terwijl tal van lokalen, waaraan groote behoefte bestaat, ontbreken. Ernstig zal dan ook moeten overwogen worden, of door wijziging en uitbreiding een inrichting kan worden verkregen, die nog geruimen tijd zal kunnen meegaan of wel dat tot den bouw van een geheel nieuwe slachtplaats moet worden overgegaan.

Bacteriologisch vleeschonderzoek werd verricht bij 38 paarden; bij 191 runderen (3 gevallen positief, 2 maal bacillus coli, 1 maal bac. enteritidis GÄRTNER); bij 208 varkens (31 gevallen positief, n.l. 29 maal vlekziektebacillen, 1 maal suipestifer en 1 maal staphylococcen); bij 54 kalveren (5 gevallen positief; n.l. 2 maal

Uit de Veterinaire Afd. van het Centraal Laboratorium voor de Volksgezondheid.
Hoofd: Dr. H. S. FRENKEL.

ERVARINGEN OMTRENT DE BACTERIOLOGISCHE DIAGNOSTIEK VAN STREPTOCOCCEN-MASTITIS,

DOOR

Dr. A. CLARENBURG, Bacterioloog.

Naar aanleiding van het artikel: Streptococcon-mastitis in verband met de uitvoering van het melkbesluit", gepubliceerd door de Heeren Dr. H. W. DE BOER en S. SIMONS, in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde d.d. 1 Juni 1930, moge ik het volgende ter aanvulling opmerken.

Bij het bacterioscopisch onderzoek van melksediment, afkomstig van dieren, die aan streptococcon-mastitis lijdende zijn, worden vaak diplococcon gevonden, zonder dat streptococcon aanwezig behoeven te zijn. Deze diplococcon zijn dan veelal in leucocyten gelegen. Bij het cultureele onderzoek van deze melk gelukt het bijna zonder uitzondering streptococcon aan te toonen.

De door mij onderzochte melkmonsters waren na zorgvuldige reiniging der tepels en wegmelken der eerste stralen gewonnen. In het sediment werden geen andere bacteriën dan de genoemde diplococcon gevonden. Het ligt derhalve voor de hand aan te nemen, dat de diplococcon, welke bij het bacterioscopisch onderzoek in het melksediment werden opgemerkt, in de cultuur tot streptococcon zijn uitgegroeid.

Het aantreffen van diplococcon, in leucocyten gelegen, moet dus als een ernstige verdenking van de aanwezigheid eener mastitis gelden.

Wat de methode van het cultureele onderzoek der melk betreft, moge ik verwijzen naar mijn artikel over „Pathologische anatomie der streptococcon-mastitis en de gevolgen daarvan voor de melkproductie," in de Handelingen van het Genootschap ter bevordering van Melkkunde over het jaar 1926, III. Ik citeer hieruit :

„Voor dit onderzoek (bedoeld wordt : cultureel onderzoek) kan „als voedingsmedium gewone bouillon-agar worden gebruikt. „Wanneer men hierop een oogje van het uiersecretum uitstrijkt „en men plaatst dezen geënten voedingsbodem in de broedstoom „bij 37° C, dan zijn den volgenden dag in den regel zeer kleine „grijze, transparante koloniën ontwikkeld, terwijl zich in het condensvocht een bezinksel gevormd heeft. Laat men den voedingsbodem een dag langer bij 37° C staan, dan zijn deze koloniën, „mits zij niet in een te groot aantal voorkomen, in grootte toenomen. Zij hebben dan een diameter van 2 à 3 m.m. bereikt.

„Ent men van het uiersecretum in druivensuikerbouillon, dan „ontstaat een vlokkelig bezinksel, terwijl de bouillon helder blijft."

Door het onderzoek van een hangende-druppel-preparaat uit

het condensvocht der bouillon-agar zijn de streptococcen zeer fraai en gemakkelijk aan te toonen. Deze blijken dan uit ronde coccen te bestaan en onderscheiden zich in geen enkel opzicht van de apathogene vormen. Om deze reden is het gebruik van bouillon-agar te verkiezen boven dat van druivensuikerbouillon, aangezien een geringe verontreiniging der melk de bouillon troebel maakt en men over de aanwezigheid van mastitis-streptococcen in het duister tast. Op de agar ontwikkelen zich als regel een groot aantal van de reeds vermelde koloniën, terwijl de groei van enkele verontreinigings-microorganismen hierbij gemakkelijker opvalt.

Voor het kleuren van uitstrijkpreparaten van melksediment meen ik, op grond van ervaring gedurende de laatste jaren, de bekende Leishmanmethode te moeten aanbevelen, aangezien hierbij niet alleen de bacteriën doch ook de cellen zeer fraai worden gekleurd, terwijl de techniek zeer eenvoudig is. De methode is als volgt :

15 mgr. Leishmankleurstof (Romanowski-stain, in den handel in tabletvorm verkrijgbaar) worden opgelost in 10 c.M.³ methylalcohol. Op het gedroogde, doch ongefixeerde preparaat brengt men een aantal (20) druppels van deze kleurstof, welke men 1 minuut laat inwerken. Vervolgens druppelt men een dubbele hoeveelheid (40 druppels) gedestilleerd water toe en zet de kleuring gedurende 5 min. voort. Hierna wordt het preparaat met gedestilleerd water afgespoeld en tusschen filtreerpapier gedroogd.

BLADVULLING.

Aloë tegen bijensteek.

PUGNAT (Rév. médic., Pharm. Weekblad, 1930, No. 27, blz. 678) raadt tegen bijensteek aloë-tinctuur aan. Een druppel wordt (zoo spoedig mogelijk) op de steekplaats ingewreven en blijft eenige uren op de huid. De pijn houdt onmiddellijk op en jeukgevoel blijft achterwege.

Vervoer van dieren.

De Ned. Vereeniging voor Dierenbescherming is reeds lang in de weer om allerlei vormen van veevervoer voor de betreffende dieren zoo aangenaam mogelijk te maken. In verband met dit loffelijk streven is de heer A. TROMPETER te Hoogeveen, voorzitter van de Ned. Bond van Veehandelaren, bereid gevonden om als organisator-propagandist voor een beter veevervoer op te treden en het vervoer per spoor te begunstigen. (Alg. Ned. Landbouwblad).

Vlees-invoer in Nederland.

Het Tweede-Kamerlid de heer WEITKAMP heeft de Minister van Binnenlandsche Zaken en Landbouw geïnterpelleerd over het feit dat geregeld in Nederland groote partijen Deens vlees worden ingevoerd en als inlands vlees verkocht. Hij dringt aan op maatregelen daartegen. (Alg. Ned. Landbouwblad).

VR.

VISCHKENNIS EN VISCHKEURING,

DOOR

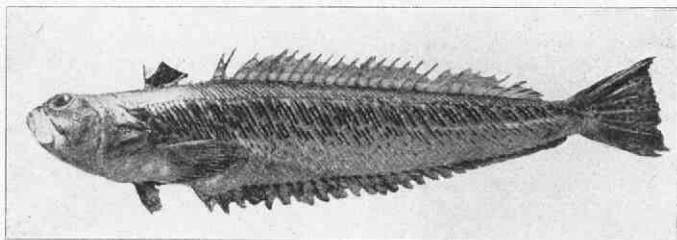
Dr. A. VAN DER LAAN.

Directeur der Gemeentelijke Vischvoorziening te Amsterdam.

Vervolg van bladz. 780.

Pieterman, *Trachinus draco*.

Duitsch : Petermännchen ; Engl. : Weever ; Fr. : Vive commune.



PIETERMAN, *Trachinus draco*

Kleur : Grijs-roodachtige grondkleur die naar de rugzijde meer in het bruine, naar de buikzijde meer in het witte overgaat, met zwartachtige vlekken gemarmerd en bovendien nog met gekromde blauwe- en gele tijgerachtige dwarsstrepen geteekend.

Kenmerken : Lichaam tot 30 c.M. lang, 6 maal langer dan hoog, vrijwel volkomen rechte rug, de buik iets rond. De eerste zeer korte rugvin bestaat uit 6 dunne, harde stekels, welke, evenals een stekel aan de kieuwdeksels, bij verwonding veelal hevige ontsteking en infectie veroorzaken, door de aanwezigheid van giftklieren aan de basis der stekels. Dit onaangename verschijnsel is den visschers zeer goed bekend, daar na verwonding de omgeving der wond direct flink gaat opzwellen en hevige pijnen en krampen, soms zelfs blijvende stijfheid der gestoken extremiteit, optreden. Ook de steek van doode pietermannen is giftig.

Jodiumtinctuur schijnt het beste middel tegen deze infectie te zijn.

De paaitijd valt in het midden van den zomer.

Van stekels en huid ontdaan wordt de visch gaarne gegeten.

Makreel, *Scomber scomber*.

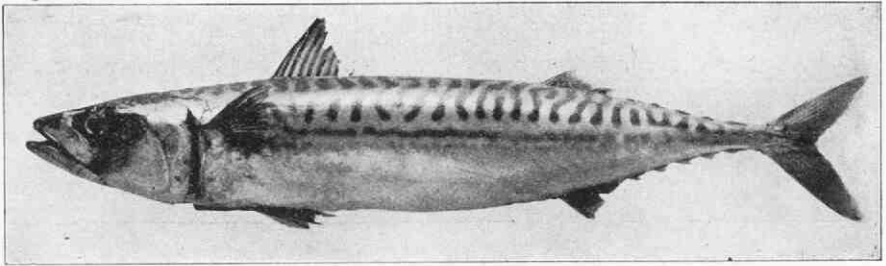
Duitsch : Makrele ; Engl. : Mackerel ; Fr. : Maquereau.

Kleur : Op den rug mooie blauwachtig spiegelende metaalglans met ongeveer 35 V-vormige donkergroene banden geteekend, buik zilverwit, vinnen donker.

Kenmerken : Tot 40 à 50 c.M. lange slanke, spoelvormige visch ; nauwelijks waarneembare schubben, voelt heel glad aan, lijkt in

vorm wel iets op de pieterman, heeft echter geen stekels. Als typische kenmerken dienen o.a. vermeld de diep ingesneden, overigens volkomen symmetrische staartvin; 2 ver van elkaar staande rugvinnen; 5—6 apart staande kleine vinnetjes achter rug- en anaalvin; groote oogen en het ontbreken van een zwemblaas.

De paaitijd valt in den zomer.



MAKREEL, *Scomber scomber*

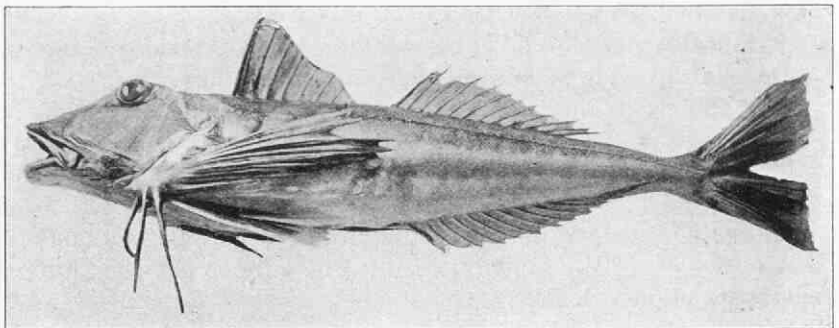
Makreel is een vette visch, die spoedig tranig wordt, moet daarom vooral versch gekocht worden.

Nauw verwant aan de makreel is de *Tonijn*, (*Thynnus vulgaris*), Duitsch: Thunfisch; Engl.: Tunny; Fr.: Thon commun.

Ofschoon deze visch bij ons (in IJmuiden) slechts zeer zelden ter markt wordt gebracht, is de tonijnvisscherij langs meer zuidelijke Atlantische kusten en vooral in de Middellandsche Zee een zeer belangrijke bron van bestaan. Het vleesch van deze groote, soms Meters lange visschen, wordt daar zeer gewaardeerd en krijgt den laatsten tijd bij ons meer bekendheid als conserve in blik.

Groote- of Roode Poon, *Trigla hirundo*.

Duitsch: Roter Knurrhahn; Engl.: Tub; Fr.: Perlon.



GROOTE- of ROODE POON, *Trigla hirundo*

Kleur: Helrood.

Kenmerken: 50—60 c.M. lange visch, met zeer grooten, bijna vierkanten ruw gepantserden kop; 2 rugvinnen, beide voorzien van harde stralen en bovendien 2 of 3 afzonderlijke, vóór de groote borstvin staande, draadvormige stralen, waarmede hij kruipbewegingen op den bodem kan maken.

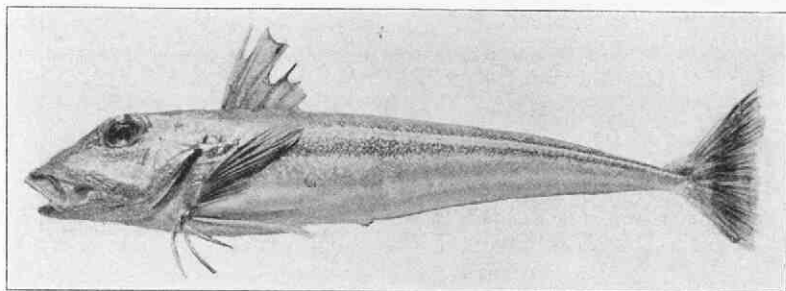
Paaitijd: Eind zomer tot midden October.

Als bijzonderheid zij nog vermeld dat deze visch, bij het uit het water nemen, een typisch knorrend geluid maakt, veroorzaakt door het over elkaar wrijven van de kieuwdekselbeenderen, wellicht ook in samenwerking met wrijving van den dikken zwemblaaswand.

Aan de roode poon nauw verwant is de kleine- of grauwe poon.

Kleine- of Grauwe Poon, *Trigla gurnardus*.

Duitsch: Grauer Knurrhahn; Engl.: Grey Gurnard; Fr.: Gornaud.



KLEINE- of GRAUWE POON, *Trigla gurnardus*

Deze poon, ook wel „knorhaan” of „zeehaan” genoemd, is ongeveer half zoo lang als de roode poon, meer grijs van kleur, met witte stippeling, op de wangen als met sterren geteekend en met een langs de zijden van het lichaam verloopende band van scherpe punten.

Slechts de eerste van de 2 rugvinnen is voorzien van harde stralen.

Paaitijd: April tot Augustus.

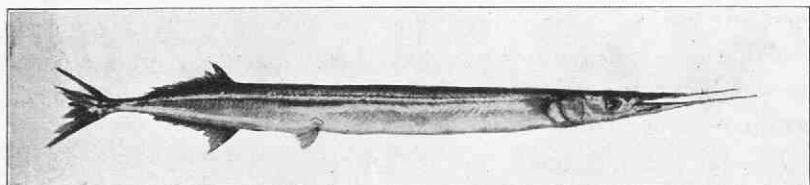
Het vleesch der roode- en grauwe pooden is zeer gewild.

Geep, *Belone vulgaris*.

Duitsch: Hornhecht; Engl.: Garfish; Fr.: Orphie.

Zonder nadere beschrijving is deze blauwgroene pijlvormige visch met zeer sterk snavelvormig verlengde kaken wel direct te

herkennen. Eenmaal over de bezwaren van het vreemde model

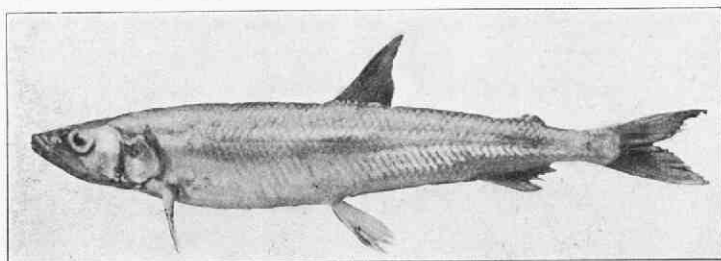


GEEP, *Belone vulgaris*

heengestapt en verder niet afgeschrikt door de groene graten, is deze visch voor velen een lekkernij.

Spiering, *Osmerus eperlanus*.

Duitsch: Stint, Spierling; Engl.: Smelt, Sparling; Fr.: Eperlan.



SPIERING, *Osmerus eperlanus*

Behoorend tot de familie der zalmachtigen (*Salmonidae*), welke als groote groep beter bij de zoetwatervisschen kan worden behandeld, wordt de spiering hier slechts even terloops genoemd, omdat de spiering tot de bekende consumptievisschen der zee behoort.

Evenals de zalm, nl. feitelijk in zee levend, trekt de spiering in den nawinter onze zeegaten en de Zuiderzee binnen om in het voorjaar aldaar kuit te schieten.

Van de zalmachtigen bezit de spiering als typisch kenmerk een kleine vetvin (tweede deel van de rugvin) en is bovendien gekenmerkt door het ontbreken van de glansgevende substantie op de schubben, zoodat het lichaam geheel doorschijnend is en de kleur daardoor rose-achtig, met alleen de rug en de zijstreep meer blauwgroenachtig.

Typisch is ook de bekende sterke vischlucht der spiering, die desniettemin als bakvisch zeer gezocht is.

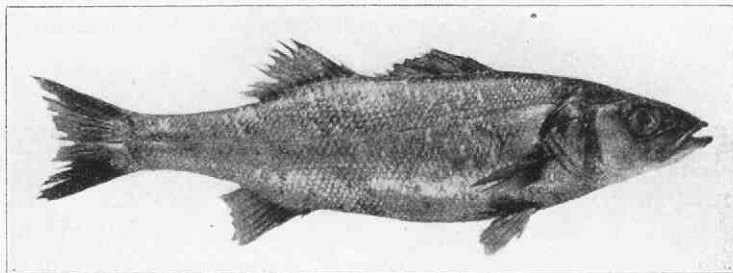
Alvorens nu over te gaan tot de bespreking van enkele „aalachtige” visschen en van de belangrijke Familie der Haringen, acht ik het wel gewenscht, nog even enkele soorten zeevisch de revue te doen passeeren, die feitelijk bij ons slechts geringe beteekenis als consumptievisch hebben. Zij worden hier dan ook slechts vluchtig opgesomd.

Ofschoon ze in onze havens (met name IJmuiden) niet zoo veelvuldig worden aangevoerd, ziet men ze er toch vrij geregeld. Eenvoudige herkenning dezer visschen is dus wel gewenscht, ook al omdat ze in het buitenland niet zelden tot de wel bekende consumptievisschen behooren en van uit ons land daarheen worden geëxporteerd (vooral rog en vleet).

Wij bedoelen de tot verschillende families behoorende echte zeebaars, de Noorsche schelvisch (Rotbarsch, roode zeebaars), de roode zeebrasem (Graubarsch, grijze zeebaars), de zeeduivel, de snotdolf en enkele „kraakbeenige visschen”, waartoe de haaien en roggen behooren, nl. de doornhaai, de rog en de vleet.

Zeebaars, *Labrax lupus*.

Duitsch : Seebarsch ; Engl. : Bass ; Fr. : Bar commun.



ZEEBAARS, *Labrax lupus*

Kleur: Zilvergrijs, rug meer blauwachtig, de zijden en buik meer wit glanzend.

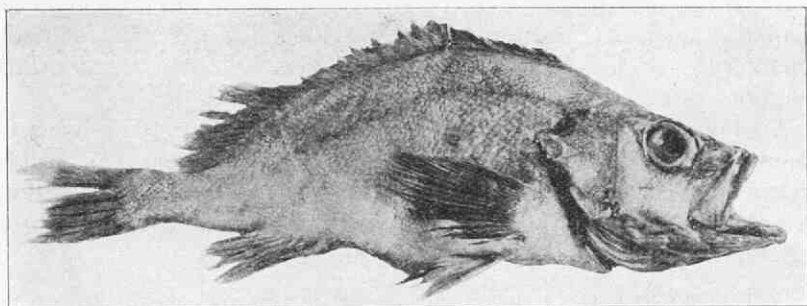
Kenmerken: De zeebaars behoort met de rivierbaars (*Perca fluviatilis*) tot de familie der baarzen (*Percidae*) en is als zoodanig te herkennen aan zijn beide rugvinnen, waarvan de voorste uit 9 harde stralen, de achterste uit één harde- en 12—13 zachte stralen bestaat. Model van de gewone rivierbaars, doch meer gestrekt, kan tot 1 Meter lang worden. Het lichaam is met groote glanzende schubben bezet. Op het kieuwdeksel 2 stekels en een zeer groote onregelmatige vlek.

De zeebaars komt bij ons, vooral in de voorjaarsmaanden, niet zelden op de Noordzee-kust voor en wordt gaarne gegeten, daar het vleesch bijzonder smakelijk is (bij de Romeinen gold dit zeer

vraatzuchtige dier als een bijzondere lekkernij). Leeft verder in den Atlantischen Oceaan, langs de kusten van Portugal, Frankrijk en Groot-Brittannië, ook in de Middellandsche Zee.

Noorsche schelvisch, (roodbaars, roode zeebaars), *Sebastes norvegicus*.

Duitsch : Rotbarsch ; Engl. : Norway haddock.



NOORSCHER SCHELVISCH, *Sebastes norvegicus*

De eigenlijke officiële Nederlandsche naam, Noorsche schelvisch, is in den handel niet bekend. Men spreekt van „roodbaars”, of „roode zeebaars”.

Kleur : Glanzend oranje-rood.

Kenmerken : Lijkt op een groote oranje-keurige rivierbaars, met groote oogen ; de rugvin heeft in de voorste helft 15 stekelige vinstralen, in de achterste helft weke stralen ; ook de overigens weke anaalvin heeft aan de voorzijde 2 tot 3 stekelstralen, de buikvin 1 stekel, terwijl de borst en staartvin weekstralig zijn. Het kieuwdeksel heeft doornen.

Het is een in noordelijke zeeën levende visch, die in het voorjaar levende jongen ter wereld brengt ; wordt vooral om IJsland gevangen en o.a. in Duitse havens in groote hoeveelheid aangevoerd en voor allerlei doeleinden gebruikt (gekookt, gebakken, gerookt voor consumptie en voorts voor de bereiding van vischmeel).

Roode zeebrasem, *Pagellus centrodentus*.

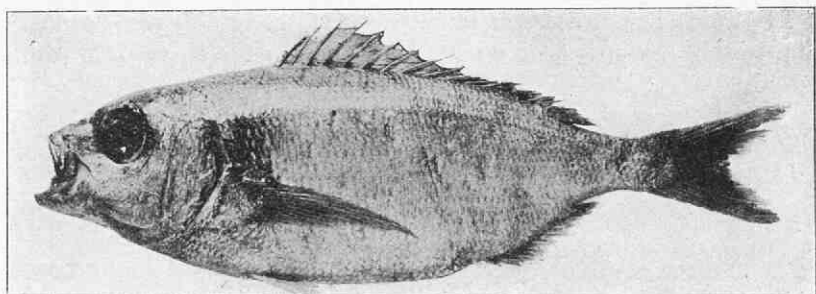
Duitsch : Graubarsch ; Engl. : Bream ; Fr. : Rousseau.

De handel onderscheidt deze visch bij ons niet van de „roodbaars” ; men zou ze, ter onderscheiding, „grijze zeebaars” kunnen noemen.

Kleur : Rug en vinnen helderrood, buikzijde wit.

Na den dood verbleekt de kleur snel tot grijs.

Kenmerken: Lijkt veel op de roodbaars; donkere vlek in de schouderstreek aan het begin van de zijstreek; rugvin met 12 stekel- en 12 weeke stralen; anaalvin met 3 stekel- en 12 weeke



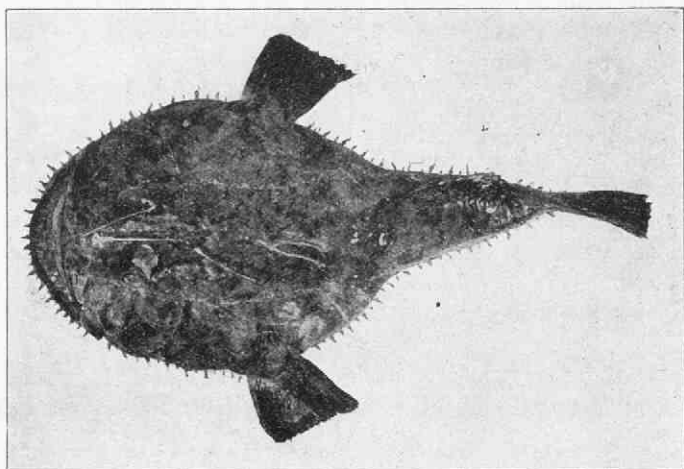
ROODE ZEEBRASEM, *Pagellus centrodonatus*

stralen; buikvin met 1 stekel- en 5 weeke stralen; borst- en staartvinnen weekstralig.

Heeft voor ons land nog geringere beteekenis dan de roodbaars.

Zeeduivel, *Lophius piscatorius*.

Duitsch: Sæteufel, Angler; Engl.: Monk, Angler; Fr.: Baudroie.



ZEEDUIVEL, *Lophius piscatorius*

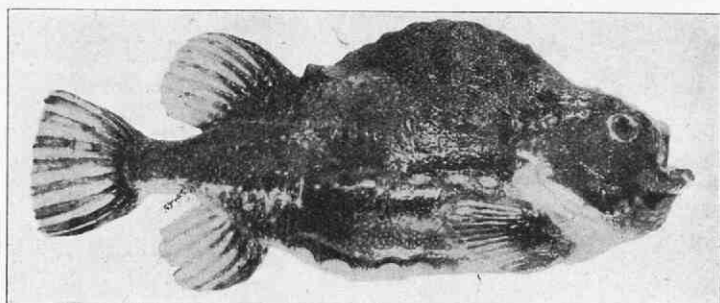
Kleur: Aan de bovenzijde gelijkmatig bruin, aan de onderzijde wit.

Kenmerken: Wanstaltige visch met zeer grooten, platgedrukten kop, voorzien van stekels. Mond zeer groot, met naar achteren beweegbare tanden. Op den rug een rij stekels, die gedeeltelijk eindigen in lapvormige aanhangselen, door welke bewegingen,

als met een hengel, buit wordt aangelokt (Anglerfisch). In den handel kent men deze visch slechts van kop en buikgedeelte ontdaan, dit geschiedt reeds aan boord, waardoor de visch zijn afschrikwekkend voorkomen verliest. Het resteerende staartgedeelte, in IJmuiden bekend als „hammetjes”, (vandaar ook wel de naam „hamvisch”), wordt van de huid ontdaan, gegeten en zelfs duur betaald.

Snotdolf, *Cyclopterus lumpus*.

Duitsch : Seehase ; Engl. : Lump-sucker ; Fr. : Lompe.



SNOTDOLF, *Cyclopterus lumpus*

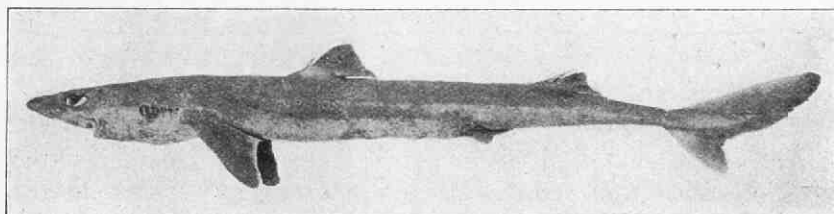
Een groenachtig-zwartgrijze visch, met donkeren rug en meer roodachtigen buik. Het skelet is week, het vleesch slijmig en slap, de graten groenachtig.

Lichaam van min of meer ronden of hoekigen vorm, dikke huid met tal van kegelvormige beenknobbeltjes bezet. De buikvinnen zijn vervormd tot een zuigschijf. De snuit is kort en stomp, de mond groot en wijd met zeer krachtig ontwikkelde kaken, voorzien van vele rijen kleine tanden.

Ontdaan van kop en buik en ontveld, wordt het staartgedeelte in Duitschland in gerookten vorm in den handel gebracht als z.g. „Kieler Seehasen”.

Doornhaai (speerhaai), *Acanthias vulgaris*.

Duitsch : Dornhai ; Engl. : Picked dogfish ; Fr. : Aiguillat.



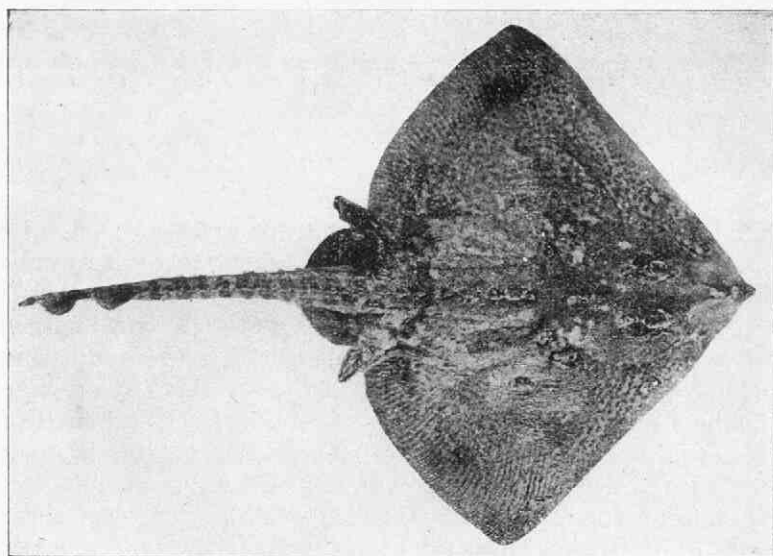
DOORNHAAI (speerhaai), *Acanthias vulgaris*

Een kleine haaisoort, tot hoogstens 1 M. lang, rug grijs tot bruin, buik witachtig. Lichaam langgestrekt, met kleine tandachtige schubbetjes bezet; twee rugvinnen, beide aan de voorzijde met een scherpen doorn (speer); borstvinnen groot en lapvormig, daarvóór vijf onbedekte kieuwspleten. Buikvinnen midden tusschen de borst- en staartvinnen in. De anaalvin ontbreekt. Achter de oogen twee spuitgaten. Het skelet is kraakbeenig. Deze haaisoort brengt levende jongen ter wereld.

Van kop en huid ontdaan wordt de doornhaai ook bij ons wel als bakvisch, onder den onjuisten naam van „zeepaling” in den handel gebracht, of tot namaak-„paling in gelei” verwerkt.

Rog (Gewone rog of doornrog), *Raja clavata*.

Duitsch: Nagel-, Stachel- of Dornroche; Engl.: Thornback; Fr.: Raie bouclée.



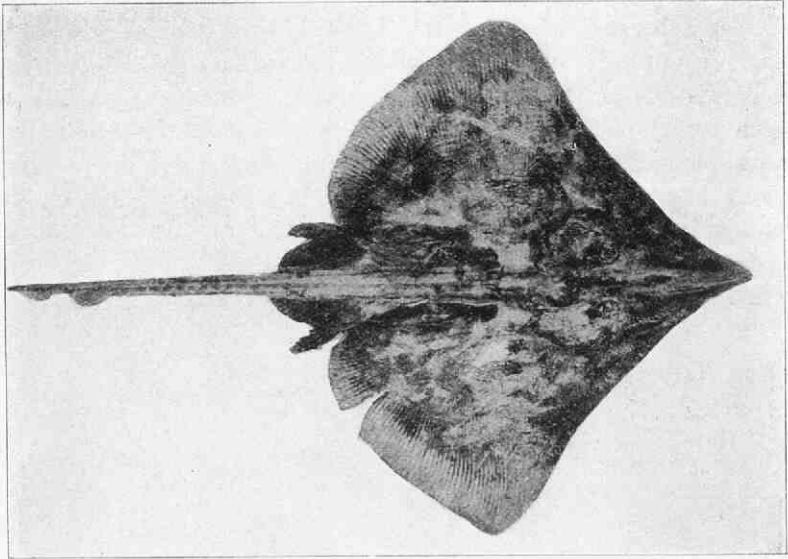
ROG (Gewone rog of doornrog), *Raja clavata*

Kleur: Bovenzijde rosebruin met heldere vlekken, onderzijde helder wit.

Kenmerken: Zeer plat ruitvormig lichaam, hoekig op de breedste dwarsdoorsnede; wigvormige snuit en lange, dunne, ronde staart; het geheele lichaam bezet met talrijke, kleine, puntige beenknobbeltjes en grotere stekels op rug, staart en bij de oogen.

Vleet, *Raja batis*.

Duitsch : Glattroche; Engl. : Skate; Fr. : Raie batis.



VLEET, *Raja batis*

Kleur : Bovenzijde olijfgroen met veelal witte vlekken, onderzijde donkergrijs met zwarte stippeling.

Kenmerken : Is veel grooter dan de gewone rog en heeft alleen vóór en achter de oogen en op de staart doornen, huid overigens glad.

Het vleesch van deze kraakbeenige visschen (rog en vleet) is erg vezelig en daarom taai vergeleken met dat van onze bekende beenvisschen; het moet dan ook veel langer besterven om genietbaar te zijn. Terwijl rog en vleet bij ons slechts door enkele liefhebbers worden gevraagd, zijn ze vooral in Engeland en België zeer gewild, echter alleen 's winters, daar het vleesch in den zomer, den tijd der voortplanting, als ongenietbaar geldt.

Als bijzonderheid zij nog vermeld, dat de rog en vleet slechts enkele (6, 8 of enkele meer) ongeveer vierhoekige, eieren leggen. Deze eieren zijn voorzien van een gladde, donkere, lederachtige kapsel, die aan ieder der vier hoeken een kort aanhangsel draagt.

Tot de familie der „aal-achtige” visschen (*Anguilliformes*) behooren in de eerste plaats de echte „alen” (*Anguillidae*).

Hiervan heeft voor ons feitelijk, uit een oogpunt van consumptie, alleen de gewone rivieraal, (*Anguilla vulgaris*), groote beteekenis.

Naast deze rivieraal kennen wij een blijvend in zee levende aalsoort, de z.g. zeepaling (*Conger vulgaris*), die zelden gegeten wordt.

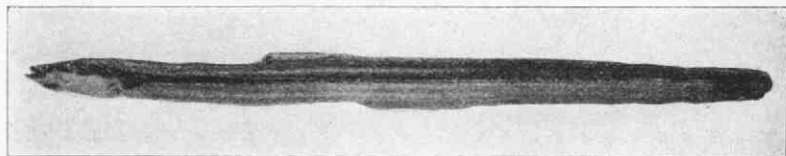
Verstaat men echter onder de „aal-achtige” visschen alle die visschen, die zich onderscheiden door hun langgestrekten, aal-achtigen lichaamsvorm, slangachtige bewegingen en slijmige huid, dan vallen hieronder veel meer vischsoorten, die echter tot geheel andere families dan die der Anguilliformes behooren.

Verschillende dezer soorten dragen bij ons volksnamen (kwabaal, puitaal, weeraal, enz.) die aan directe verwantschap met de gewone aal doen denken.

Om deze verschillende z.g. „alen” goed uit elkaar te kennen en ook omdat wij daarbij, zij het ook terloops, kunnen kennis maken met enkele, vooral biologisch, zeer interessante vischsoorten, zal ik, als aanhangsel aan de bespreking van de gewone rivieraal, in een korte opsomming de volgende vischsoorten even de revue doen passeeren: de zeepaling, de kwabaal, de puitaal, de weeraal, de sidderaal en de prik, ofschoon deze vischsoorten, met name in ons land, als consumptievisch slechts zeer geringe beteekenis hebben en ofschoon enkele dezer soorten in ander verband wellicht beter bij de zoetwatervisschen kunnen worden behandeld.

Aal, Paling, *Anguilla vulgaris*.

Duitsch: Flussaal, Aal; Engl.: Eel; Fr.: Anguille.



AAL, PALING. *Anguilla vulgaris*.

Deze visch, die in een voorgaand hoofdstuk in biologisch opzicht reeds uitvoerig werd besproken, is zonder nadere beschrijving voldoende bekend. Het slangvormige lichaam voelt erg glad aan; de schubben zijn zeer klein en gering in aantal, zij sluiten niet aan elkaar aan en liggen diep in de zwarte huid verscholen (op een aan de lucht gedroogd aalvel kan men ze met het bloote oog gemakkelijk ontdekken).

Rug- en anaalvin omsluiten als een lange, doorlopende, weekstralige zoom het grootste gedeelte van het lichaam; de borstvinnen zijn rudimentair ontwikkeld, buikvinnen ontbreken, evenals een eigenlijke staartvin.

De kieuwspleet is zeer klein en ligt aan weerszijden van het lichaam als een loodrecht staande, nauwe opening (zonder kieuwdeksel) ver naar achteren, direct voor de borstvin. Zodoende zijn de kieuwen uitstekend tegen uitdrogen beschermd en kan de aal lang op het droge blijven leven.

De kop is afgeplat, de onderkaak steekt een weinig uit.

Wij herhalen nog eens, dat de soortnaam „aal” is en dat alleen de volwassen vrouwelijke exemplaren „paling” heeten.

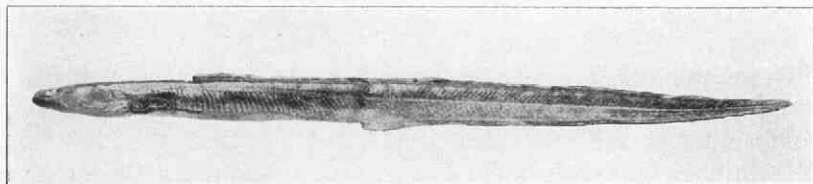
Over den „grondsmaak”, die pasgevangen aal veelal heeft, en het daarvoor laten zwemmen in stroomend water, het z.g. „spenen”, werd ook reeds gesproken. Als bijzonderheid zij hier nog aan toegevoegd, dat in het bloedserum van de aal een giftig toxine voorkomt, het ichthyotoxin, dat in werking veel overeenkomst vertoont met het bekende slangengift. Het werkt het sterkst als het in de bloedbaan komt, zoodat voorzichtigheid geboden is voor hen die aal schoonmaken en open wonden aan de handen hebben, ofschoon ik van ernstige nadeelige gevolgen bij vrouwen, die van beroep aalschoonmaakster zijn, nooit heb vernomen. In gekookten toestand is het onschadelijk.

De vergiftiging, die bij proefdieren door subcutane injectie van het toxine is op te wekken, verloopt onder verschijnselen van versnelde pols en ademhaling, spiertrekkingen, krampen en leidt ten slotte tot den dood door verlamming van het ademhalingscentrum.

Wel is de volksmond erg bang voor de prikkelende werking van een droppeltje aalbloed dat in de oogen komt, hetgeen overeenkomt met het feit, dat het toxine, op slijmvliezen gebracht, een dagenlang aanhoudende ontsteking veroorzaakt.

Zeepaling, *Conger vulgaris*.

Duitsch: Meeraal; Engl.: Congre Eel; Fr.: Congre, in den handel bij ons wel „kommeraal” geheeten.



ZEEPALING, *Conger vulgaris*.

Deze aalsoort lijkt veel op de rivieraal, zij wordt echter veel grooter en zwaarder, tot Meters lang. Verdere onderscheidingskenmerken zijn de volgende:

De rugvin is veel langer dan bij de rivieraal en begint reeds ongeveer boven de borstvin; de borstvinnen zijn eveneens grooter; niet de onderkaak (zooals bij de rivieraal), doch de bovenkaak steekt iets uit; schubben ontbreken totaal.

De kleur van de zeepaling is aan de bovenzijde grijsbruin, dat naar de zijden en de buik steeds lichter wordt; de rug en anaalvin

zijn witachtig en van een zwarten zoom voorzien; de lichter gekleurde zijstreep is duidelijk zichtbaar.

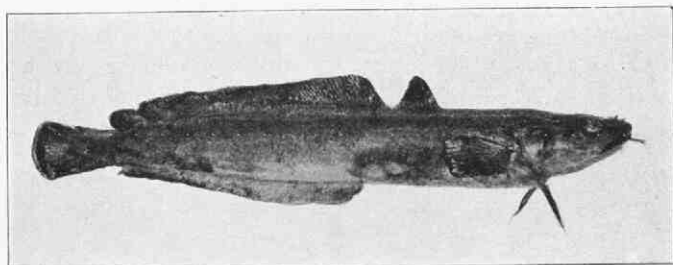
Ofschoon het vleesch van de zeepaling ook bij ons wel wordt gegeten, beteekent deze visch in het algemeen voor de consumptie niet veel.

In tegenstelling met de rivieraal, die slechts naar zee trekt om kuit te schieten, leeft de zeepaling blijvend in zee en ondergaat daar een zelfde ontwikkelingsmetamorphose (*Leptocephalus*-stadium) als de gewone rivieraal.

Deze ontwikkelingsgang is dan ook het eerst bij den Conger in aquaria bestudeerd.

Kwabaal, *Lota vulgaris*.

Duitsch: Aalrutte, Quappe, Aalraupe; Engl.: Burbot; Fr.: Barbotte.



KWABAAL, *Lota vulgaris*.

De kwabaal behoort tot de familie der kabeljauwachtigen en is van deze familie de eenige vertegenwoordiger die in zoet water leeft. Zij komt in de Europeesche binnenwateren zeer verspreid voor.

Kleur: Donker groenbruin of geelbruin, vaak met zwarte stippen gemarmerd, keel en buik witachtig.

Kenmerken: Tot ongeveer 60 c.M. lang; lichaam langgestrekt, aan de staartzijde afgeplat; met kleine schubben bezet; twee rugvinnen, waarvan de tweede zeer lang is; een tamelijk lange anaalvin; afgeronde en spits toeloopende staartvin; een lange baarddraad aan de kin (kabeljauwachtige!) en een kort draadje aan ieder der neusgaten.

Het vleesch wordt hier en daar gaarne gegeten, terwijl de zeer vette lever zelfs als delicatessen geldt.

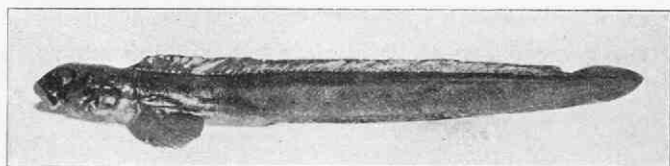
Puitaal, *Zoarces viviparus*.

Duitsch: Aalmutter; Engl.: Viviparous Blenny; Fr.: Zoarcès vivipare.

Deze visch behoort tot de „levendbarende” visschen, zij brengt volkomen ontwikkelde jongen ter wereld en is verwant aan de „slijmvisschen”, die gekenmerkt zijn door een sterk slijmachtige huid, waartoe ook de zeewolf behoort.

Kleur: Geelbruin gemarmerd, met donkerder onregelmatige vlekken.

Kenmerken: Tot ongeveer 30 c. M. lang; eenigszins afgeplat

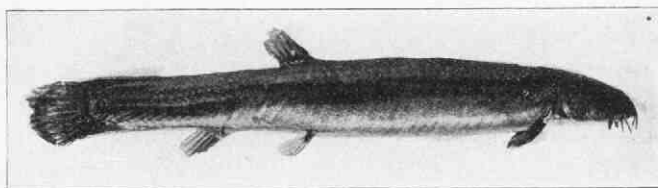


PUITAAL, *Zoarces viviparus*.

lichaam; de slijmige huid heeft slechts enkele rudimentaire schubben. De staartvin gaat boven in de rugvin en onder in de anaalvin over; zeer kleine keelstandige buikvinnen en lange, smalle borstvinnen.

De puitaal leeft in zee- en brakwater. Het vleesch wordt zelden gegeten.

Weeraal, Donderaal of Groote modderkruiper, *Cobitis fossilis*.
Duitsch: Schlammpeitzger, Wetterfisch.



GROOTE MODDERKRUIPER (weeraal, donderaal), *Cobitis fossilis*.

Deze in anatomisch en biologisch opzicht zeer interessante visch behoort tot de familie der karperachtigen (Cyprinidae).

Kleur: Geelbruin, twee zwartbruine strepen aan weerszijden van het lichaam, één donkere streep en tal van donkere stippen op den rug, buik oranje.

Kenmerken: Lichaam tot 30 c.M. lang, aalvormig, van voren rond, in het staartgedeelte zijdelings afgeplat; 10 baarddraden, 6 langere aan de bovenlip, 4 kortere aan de onderlip; slijmige huid, kleine schubben.

De zeer kleine zwemblaas ligt ver naar voren in de lichaams-holte; zij bestaat, door een dwarse insnoering, uit twee gedeelten, beide in een beenige kapsel ingesloten. Dit voor een zwemblaas geheel vreemde verschijnsel hangt vermoedelijk samen met het vermogen van het eene vrije einde dezer blaas, dat dicht tegen de huid aanligt, om als barometer te fungeeren. Dit vischje is nl. zeer gevoelig voor electricische verschijnselen, wordt reeds 24 uur vóór het uitbreken van een onweer onrustig, komt dan aan de oppervlakte van het water om lucht te happen en wordt daarom wel in aquaria gehouden als weerprofeet.

Een andere zeer bijzondere eigenschap heeft dit vischje in het vermogen om ingeslikte lucht voor de ademhaling te gebruiken. De zuurstof uit die lucht wordt nl. door den darmwand heen in het bloed opgenomen. Neemt men het dier uit het water, dan ontsnapt door den druk van de hand de ingeslikte lucht door mond of anaalopening, hetgeen gepaard gaat met het optreden van een hoogen, klagenden toon, die aan den schreeuw van een klein kind doet denken.

De modderkruiper leeft meest in het slijk verborgen, komt in de meeste Europeesche binnenwateren voor, ook bij ons. Door den modderigen smaak is het vleesch niet gewild.

Naast deze Groote Modderkruiper kent men nog twee kleinere, ook bij ons, n.l. het z.g. *Bermpje*, *Cobitis Barbatula*, Duitsch: Bartgrundel, Schmerle, een vischje tot 15 c.M. lang, met slechts 6 baarddraden aan de bovenlip en de allerkleinste, onze *Kleine Modderkruiper*, *Cobitis taenia*; Duitsch: Steinbeisser, Dorngrundel, een vischje tot 12 c.M. lang, met eveneens slechts 6 zeer kleine baarddraadjes aan de bovenlip.

Ook deze kleine modderkruiper is in aquaria een bekende weerprofeet.

Sidderaal, *Gymnotus electricus*; Duitsch: Zitteraal, is een tot 2 M. lange visch van aalachtigen bouw, behoorend tot de familie der „naaktalen”, *Gymnotidae*, die weer zeer verwant is aan de familie der „karperachtigen”.

Deze visch is voorzien van electricische organen, waarmede geweldige electricische schokken kunnen worden opgewekt.

In Europa is de sidderaal niet bekend, zij leeft slechts in tropisch (Noordelijk) Zuid-Amerika, zoodat deze visch hier niet verder wordt behandeld (wij noemden haar slechts vanwege den aal-naam).

Rivierprik, Lamprei, Negenoo, *Petromyzon fluviatilis*.

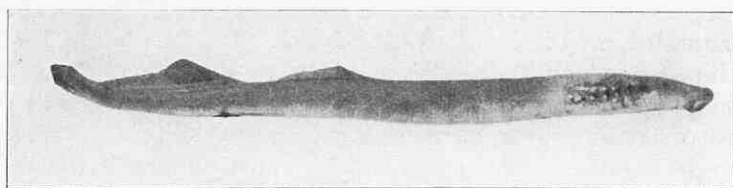
Duitsch: Flussneunauge.

Deze visch van aalvormigen lichaamsbouw behoort met de

Zeeprik (*Petromyzon marinus*) en *Beekprik* (*Petromyzon planeri*) tot de familie der prikvischen (*Petromyzontidae*) en is hiervan de voornaamste vertegenwoordiger.

Kleur: Rug donker-olijfbruin of -groen, de zijden grijs met zilverglans.

Kenmerken: Lichaam 30—50 c.M. lang, gestrekt van vorm, bijna rond, met als zeer bijzonder kenmerk een schuin naar achteren loopenden zuigsnuit, voorzien van talrijke hoorntandjes. Boven de mondopening bevindt zich een gebogen hoornplaatje, dat ter weerszijden van een spits is voorzien.



RIVIERPRIK, LAMPREI, NEGENOOG, *Petromyzon fluviatilis*.

Aan beide zijden van het lichaam bevinden zich zeven onbedekte kieuwopeningen (negenoog = 7 kieuwopeningen + 1 oog + 1 neusgat = negen oogen); borst- en buikvinnen ontbreken, de beide rugvinnen zijn duidelijk van elkaar gescheiden.

De rivierprik leeft voornamelijk in onze groote rivieren en riviermonden, doch komt ook in de Zuiderzee en in onze zeegaten voor. Zij trekt in den winter en het najaar de rivieren op om zich daar in het voorjaar voort te planten. Zij zuigt zich daarbij aan andere visschen vast, om zich zodoende te laten vervoeren. Met den zuigmond worden echter ook visschen aangeboord en aangevreten; evenals het mannetje zich ook aan het wijfje vastzuigt ter wille van de voortplanting, waarbij waarschijnlijk een inwendige copulatie plaats vindt.

De ontwikkelingsgang der prikken is eveneens zeer interessant, zij doorleven n.l. jarenlang een stadium als larve, bekend onder den naam van Ammocoetes.

De rivierprik wordt op onze benedenrivieren met de z.g. prikketoten, een soort korf, gevangen en dient voornamelijk als aas voor de beugvisserij. Ofschoon in andere landen (vooral Noord-Duitschland) de rivierprikken gaarne gegeten worden, worden ze bij ons niet tot de eetbare visschen gerekend.

(Wordt vervolgd).

BOEKAANKONDIGINGEN.

Taschenbuch für Kälte-Techniker.

GEORG GÖTTSCHE † bewerkt door WALTHER PAHLMANN, 9e volledig omgewerkte druk 1930.

Dit boek richt zich in de eerste plaats tot de technici die werkzaam zijn in het koelbedrijf. Tal van metrische-, fysieke- en dynamische gegevens zijn er tabelarisch in verwerkt en waar noodig toegelicht. De bouw en werking van diverse koelmachines vindt men kort vermeld. Ook over verpakking, het opslaan en het koelen van diverse waren worden mededeelingen gedaan. Op elk slachthuis met koelbedrijf zal dit werkje goede diensten kunnen bewijzen.

Jaarverslagen. Melkcontrôlestations.

Melkcontrôle-station Utrecht 1929, Directeur W. STURMAN. In verband met het plaatsgebrek in het Tijdschrift kan in deze en volgende besprekingen slechts het allervoornaamste vermeld worden. Wij stippen aan:

Er is verbetering vastgesteld in de reinheid van de melk; het percentage monsters met veel streptococci daalde; last werd ondervonden van spontaan schiften der melk met normale titerzuurgraad. Een uitstekend georganiseerde wedstrijd in melkwinning werd gehouden. Tuberculosebestrijding werd ter hand genomen.

Melkcontrôlestation en Melkcontrôlebureau „Amsterdam”. Directeur Dr. R. H. VAN GELDER. Tuberculosebestrijding onder moeilijke omstandigheden. In 110 bedrijven werden onder 2379 koeien, 39 dieren met open tuberculose aangetroffen, 1.6 % (1928—1929) op 26 bedrijven.

Bij het melkonderzoek werden naast de reinheid ook de reductase-tijd en de coli-titer bepaald. Voor de resultaten en voor de streptococci bestrijding wordt naar het verslag verwezen.

Jaarverslag van den V. V. Z. M.

In dit jaarverslag vinden wij alle werkzaamheden dezer vereeniging op het gebied der zuivelindustrie. Vraagstukken van socialen en wetgevenden aard hadden de aandacht van het bestuur. Afzonderlijke paragrafen zijn gewijd aan boter, kaas, melkpoeder, gecondenseerde melk enz.

Wij ontmoeten daarna twee belangrijke hoofdstukken t. w. 1. jaarverslag Afdeling Melkhygiëne en van het melkcontrôlestation. Hier zien wij weer het gebruikelijke toezicht op reinheid, deugdelijkheid, streptococci bestrijding, idem op de melk in het bedrijf en na het verlaten van het bedrijf. 2. Afd. gezondheidsdienst voor Vee- en Melkhygiëne in Friesland—Groningen.

De Gezondheidsdienst voor vee werd door de regeering erkend als een organisatie werkzaam bij de bestrijding der tuberculose. Aanvankelijk sloten zich \pm 100 veehouders aan met \pm 2500 koeien; 104 dieren werden gemerkt.

Een lijst van 60 bedrijven zonder reageerende dieren werd bij het verslag gevoegd. Voorts houdt de afdeling zich bezig met soortgelijk toezicht en onderzoek als sub 1 vermeld.

De directeur van deze diensten Dr. J. M. KRAMER vermeldt tenslotte dat het initiatief genomen is tot de oprichting van soortgelijke in andere provinciën.

Vuilwaternummer. Mededeelingen van den Noord-Brabantschen Waterschapsbond.

Ringbaan West 296, Tilburg.

Zonder in details te treden, vestigen wij de aandacht op dit geschrift, waarin veel wetenswaardigs ter zake van de biologische reiniging van afvalwater is bijeengebracht.

Rapport en voorstellen van de Vereeniging voor Zuivelindustrie en melkhygiëne in verband met de oeconomische moeilijkheden.

Voorgesteld wordt o. m. om Rijksgelden beschikbaar te stellen ter verbetering van de melkwinning aan hen die:

- a. zorgen voor reine houdbare melk ;
- b. zorgen voor melk praktisch vrij van uierontstekingsproducten ;
- c. zorgen voor melk afkomstig van een tuberculosevrije veestapel.

Hierdoor zal de grondstof der zuivelindustrie, de melk, verbeteren, het produkt zal beter worden en Nederland zal zich op de internationale zuivelmarkt beter kunnen handhaven.

De betere opbrengst dezer producten komt dan ons geheele volk ten goede.

Ziehier een perspectief voor toegepaste diergeneeskunde dat zeker de overdenking waard is.

C. F. v. O.

Die Leistenhernien des Pferdes und der anderen Einhufer. GIRARD: Mit 7 Tafeln. Verlag: URBAN und SCHWARZENBERG, Berlin und Wien, 1930. Prijs R.M. 6.—. (Vertaling door Prof. TH. SCHMIDT, Wien van „*Traité des hernies inguinales dans le cheval et autres monodactyles* par GIRARD).

Met het verschijnen van de vertaling in het Duitsch wordt het oude werk van GIRARD weer onder de aandacht der diergeneeskundigen gebracht ; de oorspronkelijke Fransche uitgave dateert van 1827.

Dat een zoo oud boek als dat van GIRARD ongewijzigd in het Duitsch werd overgezet en in een groote oplage wordt uitgegeven, heeft ongetwijfeld bijzondere beteekenis. En deze ligt in het feit, dat het werk een belangrijke bijdrage vormt in de geschiedenis der veterinaire chirurgie, maar daarnaast ook in de omstandigheid, dat het vele wetenswaardige, dat het boek voor den dierenarts van den tegenwoordigen tijd biedt, gaarne aan een grootere kring van lezers wordt aanbevolen. Immers, hoewel het werk van GIRARD in de bibliotheken der Veeartsenijkundige onderwijsinrichtingen wel aanwezig is, is het toch naar mijn meening aan de meeste dierenartsen onbekend.

Teneinde de waarde van het werk juist te kunnen beoordeelen is het noodzakelijk, dat men zich goed rekenschap geeft van den tijd, waarin het is verschenen. De waarnemingen van GIRARD toch dateeren uit de eerste decennien der 19de eeuw, alzoo uit den tijd, dat o. a. de methoden ter verkrijging van algeheel en plaatselijke gevoelloosheid alsmede de aseptiek en antiseptiek tot de onbekendheden behoorden.

Zij dateeren ook uit den tijd, dat de aderlating in de chirurgie in groot aanzien stond en bij het lezen van de vele gevallen wordt men daaraan telkens herinnerd. Het doet vreemd aan te bemerken, dat als inleiding of als aanvulling van de behandeling van een liesbreuk bijna steeds een flinke venaesectie in toepassing werd gebracht.

Wat den belangstellenden lezer in het boek van GIRARD wel het meest zal treffen, is de fijne waarnemingszin en de scherpe blik, waarmede de schijver en met hem vele der oude dierenartsen waren begaafd. Zeer terecht merkt de vertaler dan ook in zijn voorwoord op: „Alle Achtung vor der Beobachtungsfähigkeit und der Wahrheitsliebe des Autors GIRARD !” Ook zal de lezer getroffen worden door de buitengewoon fraaie afbeeldingen, welke aan den tekst zijn toegevoegd ; trouwens vele oude Fransche platen munten door fraaiheid uit.

De inhoud omvat een 4-tal hoofdstukken n.l. 1. de chirurgisch topografische anatomie, 2. vorming en indeeling van liesbreuken, 3. behandeling van liesbreuken, 4. de beteekenis van liesbreuken uit gerechtelijk oogpunt.

De bespreking van de hoofdstukken 2, 3 en 4 geschiedt aan de hand van een 36-tal waargenomen gevallen.

Op een der eerste bladzijden van het boek vinden wij het portret van den schrijver en vervolgens een uitgebreid voorwoord van den vertaler, waarin o. a. de beteekenis van het werk in het licht wordt gesteld. Daarin wordt ook een biografie van den schrijver gegeven.

Aan dit laatste zij ontleend, dat JEAN BAPTISTE GIRARD (1770—1852) professor was aan de école nationale vétérinaire d'Alfort en gedurende de jaren 1814—1831 de directeur daarvan.

De uitvoering van het boek is keurig verzorgd; het wordt den dierenartsen, in het bijzonder hen, die in de veterinaire chirurgie belang stellen, gaarne ter lezing aanbevolen.

HARTOG.

FELIX ORT. **Het Wezen der Homoeopathische Geneeswijze.** No. 4 van de brochure-reeks, uitgegeven door de Nederl. Vereeniging voor natuurgeneeswijze. Secretariaat te Hilversum.

Men behoeft het geenszins eens te zijn met de denkbeelden, weergegeven in deze brochure, om met belangstelling de daarin vervatte uiteenzettingen en theorieën te kunnen volgen.

De homoeopathie kan beschouwd worden, als de meest systematisch toegepaste en meest grondig uitgewerkte der heterodoxe richtingen in de medicamenteuse therapie, die afwijken van de z.g. schoolgeneeskunde of allopathie, zooals ze aan de Universiteiten wordt onderwezen. Zij berust op den „*Simili similibus*“ regel, waarbij men gelijk met gelijk bestrijdt; daarbij gebruikt men middelen, in zeer verdundten toestand, die in meer geconcentreerden toestand zoo na mogelijk dezelfde verschijnselen veroorzaken, als die welke de zieke vertoont. De allopathen passen vaak middelen toe, die hetzelfde bereiken en die den Arndt-Schulzschens regel volgen; in zeer groote verdunning prikkelen zij de cellen, terwijl zij in grotere hoeveelheden het tegenovergestelde effect hebben, n.l. de werking remmen, ze verdooven of doden. Men oefent dus door passende verdunningen het omgekeerde effect op het lichaam uit, als bij grootere concentratie; een gif, dat in grooter concentratie bepaalde verschijnselen teweegbrengt, die overeenstemmen met de ziekteverschijnselen van den patiënt, heeft in veel mindere concentratie precies het tegenovergestelde effect op het lichaam, en doet de verschijnselen verdwijnen of gaat ze tegen. Dat geringe hoeveelheden zeer groote werking kunnen uitoefenen, bewijst de chemische werking der katalysatoren, die reacties tusschen stoffen doen plaats hebben of versnellen, zonder daarbij zelf verbruikt te worden. Ook vitamines en bepaalde metalen als b.v. mangaan en zink, kunnen in zeer minimale hoeveelheden enormen invloed — de laatsten op den groei der gewassen — uitoefenen.

Het is jammer, dat de homoeopaath zelf moeilijk verklaren kan, hoe het mogelijk is, dat zeer hooge potenties nog krachtige werking kunnen hebben en dat medicamenteuse toediening van zeer alledaagsch-voorkomende stoffen, die men onophoudelijk in veel groter concentratie binnen krijgt, werkzaam kunnen zijn.

Heden worden nog voorgeschreven medicamenten in rooste en hooger potentie; hetgeen HAHNEMANN, de stichter van de homoeopathie, niet wist, maar de tegenwoordige natuurwetenschap wel weet, is, dat in 1 gram van een verdunning D 24 zich nog maar hoogstens één molecule van het verdunde medicament bevindt en dat men dus bij hogere potenties moet aannemen, dat de energie van het molecule van de materie wordt losgemaakt en in energie-quanten uiteenvalt. De werkzaamheid van dergelijke potenties is wetenschappelijk moeilijk aan te nemen, evenmin als de aan het ziekbed duidelijk waarneembare werking van minimale hoeveelheden van b.v. keukenzout. Wordt een redelijke hypothese voor deze absurditeiten gevonden, dan zal menig homoeopatisch arts van een innerlijk conflict worden bevrijd en een vooroordeel tegen de homoeopathie weggenomen kunnen worden.

De schrijver meent een verklaring te vinden langs parapsychologischen weg en beschrijft eenige proeven, die verricht werden op eenige stoffen in hoemoeopathische verdunning, n.l. colloïdale kwik-, platina-, goud- en koperoplossing; verder oplossing van chinine, citroenzuur, suikerstroop en gedestilleerd water. Door een psychometriste, die de vingertoppen in de schaaltes bracht, waarin de vloeistoffen aanwezig waren, werden de indrukken en sensaties beschreven, die door den proefnemer in protocollen werden verzameld. Natuurlijk was de proefpersoon onkundig van de samenstelling der vloeistoffen. De wijze, waarop de sensaties werden ondervonden, is physiologisch en psychologisch onverklaarbaar.

B.v. dat bij het indooopen der vingertoppen in de metaaloplossingen een metaal-smaak, bij chinine een bittere, bij citroenzuur een zure, bij stroop een zoete smaak werd opgewekt, terwijl het gedestilleerd water als zoodanig werd aangeduid, is alleen te verklaren door aan te nemen, dat de psyche in innig contact komt met het medicament. Eveneens werden daarbij indrukken ontvangen van processen, die in vroegeren tijd met het medicament hadden plaats gehad. (Psychometrie is combinatie van identificatie met onbepaalde verplaatsing in den tijd).

Ieder mensch heeft in mindere mate dan de supernormaal begaafde psychometriste deze eigenschappen. De psyche van den zieke zou daardoor in staat zijn zich te identificeren met het toegediende middel, maar tevens om langs psychometrischen weg de potentie van het middel te destilleeren, welke voor zijn herstel noodig is, ook al zou de toegediende potentie dusdanig zijn, dat het daarin theoretisch niet kan worden verwacht. Het wezen der homoeopathie moet volgens den schrijver beschouwd worden als een eigenaardige vorm van psychische geneeswijze, waarbij gebruik gemaakt wordt van de eigenschap van het onder-bewuste (of de lichaam-psyche) van identificatie, soms met psychometrische verschuiving in den tijd, met de energie van het doeltreffend verdunde medicament. Voor de praktische toepassing zal het noodig zijn, om te bevorderen, dat de aandacht van den zieke zoo veel mogelijk uitgaat naar het toegediende medicament.

KLARENBEEK.

Prof. Dr. OTTO ZIETZSCHMANN und Priv. Doz. Dr. WILHELM KRÜGER **Anleitung zum Präparieren.** *Ein praktische Verweisung für Studierende der Veterinär-medicin.* Verlag von M. & H. SCHAPER. Hannover 1929. Pijls R.M. 7.—, gebonden M. 9.

Ik moet eerlijk bekennen, dat toen ik dit werkje ontving, de eerste gedachte was, dat er vergeefsche arbeid was verricht. Ieder toch, die in de snijzaal als student werkzaam is geweest, weet, dat de eenige, die hem bij het praepareeren den juisten weg kan wijzen, de prosector anatomiae is. Van al de werken, die op dit gebied bestaan, hoe goed ze ook geschreven mogen zijn en van hoeveel deskundigheid ze ook mogen getuigen, kan de student als beginneling moeilijk gebruik maken. Hij moet de mondelinge voorlichting van zijn prosector hebben.

Toch beveel ik dit werkje met genoegen en overtuiging aan. Ik heb daarvoor twee redenen. De eerste is wel, dat dit nu werkelijk eens een praktische handleiding is, geschreven door twee menschen, die het vak en het onderwijs geven grondig kennen en daarvan op duidelijke wijze blijf geven. Zij weten wat een veterinairstudent van de anatomie moet kennen. De tweede is, dat op geen betere wijze ons practicum in ontleedkunde zou kunnen worden beschreven. Tot voor korten tijd was veterinairst-anatomie paarden-anatomie. Bij ons door toevallige omstandigheden helaas te lang. Toen daarin verandering kon worden gebracht, is dat gedaan en werden paard en rund als groote huisdieren naast schaaap en hond als kleine benut.

Ons uitgewerkt plan stemt tot in kleinigheden met dat van ZIETZSCHMANN en KRÜGER overeen. Het is als voor ons geknipt. Wij Hollandsche veterinairst-anatomen zijn dan ook den beide schrijvers hartelijk dankbaar voor de moeite, die zij zich hebben gegeven hun ervaringen in een overzichtelijke en duidelijke „Anleitung zum Präparieren“ te hebben neergelegd. Ik beveel dit werk dan ook gaarne aan. Alleen zou ik betere afbeeldingen van het hart op blz. 55 wenschen. Wanneer harten van groote huisdieren worden gesneden, zijn deze figuren niet handig in het gebruik.

NILS LAGERLÖF. **Untersuchungen über die Topographie der Bauchorganen beim Rinde und einige klinische Beobachtungen und Bemerkungen im Zusammenhang damit.**

Verlag von GUSTAV FISCHER, Jena. Brosch. 9 Mk., Geb. 10.50 Mk.

LAGERLÖF heeft als clinicus behoefte gevoeld aan een goede beschrijving van de topografie der buikgewanden bij het rund in zijn verschillende leeftijden, drachtig en niet drachtig.

Hij heeft bij zijn onderzoekingen al die voorzorgen genomen, die genomen konden worden om te maken dat de „lijken-anatomie" zooveel mogelijk met den toestand tijdens het leven overeenkomt; de formalinemethode met het bevrozen gecombineerd toegepast; de lijken met groote voorzorg in schijven gezaagd en daarna reconstructies gemaakt, die in zeer overzichtelijke afbeeldingen zijn weergegeven.

Het werk is op het gebied der topographie van de buikgewanden bij het rund het beste dat tot nu toe verschenen is en moet den practicus een waardevolle handleiding zijn bij zijn onderzoek van den buik van het rund.

Voor den student, die zijn candidaatsexamen nog moet doen, is het door zijn 81 duidelijke foto's een steun bij de studie, die, waar het op de topographie aankomt, zooveel extra moeilijkheden aan het meestal niet sterk ontwikkelde voorstellingsvermogen stelt.

KREDIET.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

**Programma van de 75ste Algemeene Vergadering, te houden op
Vrijdag 10 en Zaterdag 11 October 1930 in de groote zaal van
het Jaarbeursgebouw te Utrecht.**

Vrijdag 10 October, des namiddags om 2 uur.

1. Opening der Vergadering.
2. Ingekomen stukken.
3. Mededeelingen van het Hoofdbestuur :

Op 31 December 1930 treden af de afgevaardigden van de Afdelingen Zuid-Holland, Zeeland en Groningen—Drenthe, de H.H. Dr. VERMAAT, DE WAARDT en TEN HOOPEN. Van deze is alleen de eerste herkiesbaar.

Op 31 December 1931 treedt af de Secretaris der Maatschappij J. H. TEN THIJE; deze is herkiesbaar.

Op 31 December 1930 treedt af van de Redactie van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde: Dr. A. VRIJBURG; deze is herkiesbaar. Op 31 Dec. 1931 treedt af van de Redactie Prof. C. F. VAN OIJEN; deze is eveneens herkiesbaar. Eventuele kandidaten voor lid der Redactie kunnen de Afdelingen aan het Hoofdbestuur, dat de verkiezing verricht, opgeven.

4. Verkiezing van een Voorzitter der Maatschappij. Dr. DHONT is herkiesbaar en candidaat gesteld door de Afdelingen Gelderland—Overijssel, Groningen—Drenthe en Zuid-Holland.

Verkiezing van een lid van de Notulen-Commissie.

5. Verslag van den toestand der Maatschappij, van hare geldmiddelen, van het v. ESVELDFonds, het Ondersteuningsfonds, het R.fonds en het Prof. Dr. D. A. DE JONGFonds.

6. *Voorstel van het Hoofdbestuur.*

Naar aanleiding van een verzoek van de Redactie van het Tijdschrift stelt het Hoofdbestuur aan de Algemeene Vergadering voor om de subsidie aan het Tijdschrift met *f* 2000.— te verhoogen en daardoor te brengen van *f* 9000.— op *f* 11.000.—.

TOELICHTING :

Aan de motiveering van het verzoek der Redactie wordt het volgende ontleend : „De Redactie meent, dat het Tijdschrift voor Diergeneeskunde de volgende doeleinden dient na te streven.

- 1e. Publicatie van zoo mogelijk alle door Nederlandsche dierenartsen geschreven origineele artikelen op het gebied der Diergeneeskunde in den ruimsten zin. Hiertoe rekent zij ook de hulpwetenschappen, physiologie, anatomie enz. en die waar de diergeneeskunde als hulpwetenschap kan worden beschouwd, veeteelt, hygiëne en vergelijkende pathologie.
- 2e. Publicatie van berichten op maatschappelijk diergeneeskundig gebied, standsbelangen, abattoir- en vleeschkeuringswezen enz. Personalialia. Bibliografie.
- 3e. Publicatie van referaten op ruimen schaal, bij voorkeur uit tijdschriften, die in den regel niet door Nederlandsche dierenartsen worden gelezen. Hierdoor blijven de collega's op de hoogte van de vraagstukken, die in het middelpunt der belangstelling staan.
- 4e. Diverse onderwerpen. Verslagen van congressen enz. Alleen dan voldoet het aan de eischen, die de leden der Maatschappij er aan stellen.

De feiten wijzen uit, dat de gezamenlijke schrijvers en medewerkers voor 1931 zooveel copy zullen produceeren, dat de publicatie daarvan 90 vel zal vereischen d. i. \pm 1400 blz. Wil men tot publicatie daarvan volledig overgaan dan zal de Redactie over een subsidie der Maatschappij moeten beschikken groot *f* 11.000.— zooals in bijgaande ontwerp-begrooing is opgesteld.

Men bedenke dat de hooge vlucht, welke de diergeneeskunde hier te lande heeft genomen, voor een niet gering deel te danken is aan de voorlichting, welke de dierenartsen, vooral in de laatste jaren, hebben ontvangen door hun Tijdschrift en de propaganda, welke dit Tijdschrift in andere kringen heeft gemaakt voor de diergeneeskunde als wetenschap.

De Redactie meent het dan ook als een vervulbare plicht van de Nederlandsche dierenartsen te mogen beschouwen om het haar mogelijk te maken in deze lijn voort te gaan. Deze plichtsvervulling zal voor allen op den duur belangrijke vruchten afwerpen.

Mocht de gevraagde subsidieverhooging niet worden toegestaan, dan ligt het voor de hand de referatendienst sub 3 genoemd belangrijk in te krimpen. Hierdoor zullen echter zowel de actualiteit als de beteekenis van het Tijdschrift voor den dierenarts belangrijk dalen.

Alvorens tot dit laatste het voorstel te doen, en dus aan het door haar opgebouwde werk een ontijdig einde te bereiden, meent de Redactie een ernstig beroep te mogen doen op alle leden der Maatschappij, die het belang der geregelde wetenschappelijke voorlichting helder voor oogen zien.

Men beknotte het Tijdschrift niet in zijn ontwikkeling doch schaffe ruim baan voor verdere ontplooiing”.

Na gehouden conferenties van het Dagelijksch Bestuur en het voltallige Hoofdbestuur met de Redactie, kwam het Hoofdbestuur eenstemmig tot de conclusie het bovenstaande voorstel aan de Algemeene Vergadering te moeten doen. Het Hoofdbestuur is dermate overtuigd van de waarde van een

zoo goed mogelijk Tijdschrift, in de eerste plaats voor de leden, maar ook voor het prestige van onzen stand tegenover de buitenwereld en tegenover het internationale veterinaire milieu, dat het daarvoor een verhooging der financieele bijdrage aan de leden durft te vragen.

7. Begrooting voor het jaar 1931.

De ontwerpbegrooting, bij het samenstellen waarvan het Hoofdbestuur van de veronderstelling is uitgegaan, dat zijn voorstel sub 6 zal worden aangenomen, is in deze aflevering van het Tijdschrift opgenomen.

8. Rondvraag.

H.H. Afdeulingssecretarissen worden er aan herinnerd, dat de volmachten der afgevaardigden, niet alleen het aantal, maar ook de namen der leden, die in de Afdeulingsvergadering hun stem uitbrachten, behooren te vermelden. Indien over een bepaald agenda-punt niet alle leden, die de lijst vermeldt, hun stem uitbrachten, behoort te worden opgegeven, welke dezer leden dus alsnog gerechtigd zijn ter Algemeene Vergadering te stemmen. De volmachten der afgevaardigden behooren vóór het begin der vergadering bij den Secretaris te zijn ingediend.

Vrijdagavond, gemeenschappelijke maaltijd, in Hôtel des Pays Bas. De regeling, gelegenheid tot opgave, enz. wordt nader in dit Tijdschrift gepubliceerd.

Zaterdag 11 October 1930, des voormiddags 10 uur.

1. Rede van den Voorzitter.

De namen der sprekers en titels der voordrachten der wetenschappelijke vergadering zullen nader worden vermeld. Reeds nu kan worden meegedeeld, dat Prof. WESTER een voordracht zal houden over „Steriliteit” en dat ook Dr. KLARENBEK een spreekbeurt zal vervullen.

Namens het Hoofdbestuur,
DHONT, Voorzitter.
TEN THIJE, Secretaris.

Rekening en Verantwoording van de Maatschappij voor Diergeneeskunde over het jaar 1929

ONTVANGSTEN		UITGAVEN	
Saldo kas 1928	f 187,51	Nadeelig saldo Twentsche Bank 1928.	f 197,80
" Nutsspaarbank 1928	- 47,57	Tijdschrift voor Diergeneeskunde	- 9000,—
" Effecten 1928	- 14941,25	Diergeneeskundig Jaarboekje	- 750,—
Vordering op het Reichmanfonds	- 1350,—	Reis- en verblijfkosten H. Bestuur	f 989,94½
		Verdere onkosten H. Bestuur	- 358,17
	f 16526 33		
Contributie Alg. Afdeling	f 2397,50	Honorarium Secretaris	- 1348 11½
" Afd. Friesland	- 1080,—	Zaalhuur vergaderingen	- 500,—
" " Groningen-Drente	- 1310,—	Verdere onkosten vergaderingen	f 122,60
" " Gelderland-Overijsel	- 1940,—		- 70,10
" " Utrecht	- 1730,—	Contributie en vertegenwoordiging	- 192,70
" " N.-Holland	- 1260,—	Commissien	- 41,25
" " Z.-Holland	- 1820,—	Druk- en typewerk	- 116,25
" " N.-Brabant	- 800,—	Incasseringskosten	- 189,95
" " Limburg	- 650,—	Storting ondersteuningsfonds	- 4013
" " Zeeland	- 480,—	Catalogus	- 688,—
Verkochte formulieren	- 13467 50	Prof. Dr. D. A. de Jong-Stichting	- 694 15
" " catalogi	- 37 51	Onvoorziene uitgaven 1)	- 2799 95
Gekweekte rente	- 268 20	Koersverlies op effecten	- 366 50
Geïnde schuld Absyrtus	- 928 70	Saldo kas	f 193,87½
	- 52,—	" Nutsspaarbank	- 836,01
		" Twentsche Bank	- 1395,56
		" Effecten	- 11840,08
			- 14265 52½
	f 31280 24		f 31280 24

Gezien en goedgekeurd door het bestuur der afdeling Groningen-Drente.

H. A. KROES
J. GOEDHART

Groningen, 15 Maart 1930.

1) Voor een buitenlandsche studiereis van Prof. C. F. V. OIJEN inzake vischziekten en vischkeuring.

De Penningmeester van het Hoofdbestuur,
W. VAN DER BURG

1 Februari 1930.

Rekening en Verantwoording van Kapitaal en Rente van het D. F. van Esveldfonds over 1929

ONTVANGSTEN.	UITGAVEN.
Saldo Twentsche Bank f 449,12	Afgedragen aan de Prof. Dr. A. DE Jong-Stichting f 2200 05
" Effecten - 16933,12	Koersverlies op effecten - 158 04
f 17382,24	Saldo Twentsche Bank f 15,98
Saldo kapitaal	" Effecten - 15818,83
" rente 1926 t/m 1928	f 15834,81
Gekweekte rente	Saldo kapitaal f 15024,15
	Saldo rente 1929 - 810,66
	- 15834 81
	f 18192 90

Rekening en Verantwoording van het Reichmanfonds over 1929

ONTVANGSTEN.	UITGAVEN.
Deposito-saldo Twentsche Bank	Debet-saldo Mij. van Diergeneeskunde
Saldo Nuttspaarbank,	12 maandelijksche uitkeeringen à f 40.—
Terug van buitengewone uitkeering 1928	Porti en zegels
Gekweekte rente,	7 maanden rente à 4 % van f 1350.—
	Deposito-saldo Twentsche Bank
	Saldo Nuttspaarbank
	f 3024 49
	f 1350 —
	- 480 —
	- 2 40
	- 31 50
	- 900 —
	- 260 59

1 Februari 1930.

De Penningmeester,
W. VAN DER BURG

Rekening en Verantwoording van het ONDERSTEUNINGS-fonds over 1929

ONTVANGSTEN.		UITGAVEN.	
Saldo Nutsspaarbank,	f 76 29	Koersverlies op effecten	f 53 75
" Effecten	- 1998 75	Saldo Nutsspaarbank	- 870 17
Storting voor 688 leden à f 1.—	- 688 —	" Effecten.	- 1945 —
Gekweekte rente	- 105 88		
	f 2868 92		f 2868 92

Rekening en Verantwoording van het Prof. Dr. D. A. DE JONG-fonds over 1929

ONTVANGSTEN.		UITGAVEN.	
Saldo Nutsspaarbank	f 156 44	Saldo Nutsspaarbank	f 211 11
" Effecten	- 1000 —	" Effecten	- 1000 —
Gekweekte rente	- 54 67		
	f 1211 11		f 1211 11

Dit saldo van totaal f 1211.11 is op den zden Januari 1930 overgedragen aan de Prof. Dr. D. A. DE JONG-Stichting.

1 Februari 1930.

De Penningmeester,
W. VAN DER BURG

Tijdschrift voor Diergeneeskunde. Financieel Verslag over Deel 56. Jaargang 1929.

Het is slechts met zeer veel beleid mogen gelukken om de financiële uitkomsten van het jaar 1929 eenigermate te houden binnen het kader van de beschikbare middelen.

De voornaamste cijfers over de exploitatie zijn zooals gebruikelijk in onderstaande tabel opgenomen.

Jaar	Aantal vellen	Kosten		Ontvangsten		Saldo	
		Totaal	Per vel	v. d. Mij.	v. derden	Batig	Nadeelig
1923	58	f 10617.86	f 183.—	f 7920.38	f 2697.25		f 82.02
1924	72	- 11636.56	- 161.60	- 7405.48	- 4231.09	f 94.51	
1925	76	- 12008.18	- 159.20	- 7333.80	- 4686.38	- 508.20	
1926	73	- 11933.51	- 163.61	- 8000.—	- 3933.51	- 1.05	
1927	74	- 12543.58	- 170.—	- 8500.—	- 4169.28	- 123.70	
1928	80	- 12994.66	- 165.—	- 9000.—	- 4176.92	- 295.96	
1929	88½	- 14634.58	- 164.—	- 9600.—	- 4626.16		- 407.42

Er werden $8\frac{3}{4}$ vel meer uitgegeven dan ten vorige jare, terwijl de begrooting met $13\frac{3}{4}$ vel werd overschreden. Ten deele is dit een gevolg van het publiceeren van een artikel over Bijen en Bijenziekten buiten de begrooting om, groot 5 vel.

Een stroom van copy werd der Redactie toegezonden, zoodat ondanks de belangrijke toeneming van den omvang van den jaargang op het eind van 1929 nog zeer veel copy in voorraad was. Zonder de belangen der dierenartsen te schaden kon dan ook in 1929 niet met minder worden volstaan.

Voor de vergelijking der werkelijke- en begrotingscijfers wordt verwezen naar de hierbij gevoegde analytische tabellen.

Daaruit blijkt dat, afgezien van bovengenoemd artikel, aan drukkosten f 631.80 en aan afbeeldingen f 215.20 boven de begrooting werd uitgegeven, terwijl f 90.— meer aan honorarium voor medewerkers werd betaald. Tegenover de post voor overdrukken ad f 217.50 staat een dito in ontvangst ad f 220.—. Minder werd uitgegeven dan geraamd voor kleine letter f 102.77 en enkele andere kleine bedragen. Bij de ontvangsten valt op, dat f 430.82 meer werd ontvangen voor abonnementen en verkochte deelen. Deze post blijft nog in stijgende lijn, tegenover die voor advertentiën, welke ± f 380.— minder opbracht dan geraamd is.

Bij deze zware eischen moesten alle reserves in het vuur worden gebracht, het gewone en buitengewone batig saldo vermeld in het verslag over 1928 werden te samen f 425.96 uitgegeven. Desondanks bleef een te kort van f 407.42, hetgeen in hoofdzaak dus te wijten is aan het achterblijven van de opbrengst der advertentiën.

Uit bovenstaande niteenzetting moge volgen, dat het Tijdschrift zich wederom op een belangrijk punt in zijn ontwikkeling bevindt. Over de in 1931 te nemen maatregelen worden dan ook bij afzonderlijke nota's voorstellen gedaan.

De Redactie van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde.

H. M. KROON, Voorzitter.

A. VRIJBURG, Secretaris.

C. F. VAN OIJEN, Penningmeester.

Ontvangsten en Uitgaven van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde. Deel 56. Jaargang 1929.

ONTVANGSTEN	UITGAVEN		
Van den Penningmeester der Maatschappij voor Diergeneeskunde.			
a. Juli	f 4000 —		f 4935 64
b. December	- 5000 —	f 9000 —	- 6127 53
			f 11063 17
Creditrekeningen van de Firma J. VAN BOEKHOVEN.			
a. voor advertentiën per 1 Juli	f 1125 71		- 2350 —
b. voor advertentiën per 31 Dec.	- 994 67		
c. voor verkochte deelen en abonnementen p. 1 Dec.	- 1530 82	- 3651 20	- 296 50
Bijdragen van derden voor overdrukken		- 220 —	- 600 —
Bijdrage voor artikel Bijen:			
a. Jubileumfonds	f 200 —		- 324 91
b. Cliché's	- 130 —		
c. Maatschappij voor Diergeneeskunde	- 600 —		
Saldo 1928		- 930 —	
a. Gewone dienst	f 295 96		
b. Verkoop series	- 130 —	- 425 96	
Nadeelig saldo		- 407 42	
		f 14634 58	f 14634 58

Gezien en na controle van de bewijsstukken accoord bevonden,

*De Penningmeester van het Hoofdbestuur van de
Mij voor Diergeneeskunde*

W. VAN DER BURG.

De Penningmeester van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde

C. F. VAN OIJEN.

UITRECHT, 23 April 1929.

Vergelijking Begrooting en werkelijke uitgaven Jaargang 1930.

BEGROOTINGSPOST	Werkelijk uitgegeven.	Af wegens bijzondere subsidie.	Vergelikbaar met begrotingspost.	Begrooting 1929.	Meer dan geraamd.	Minder dan geraamd.
Aantal vellen	88 ³ / ₄	5	83 ³ / ₄	75	8 ³ / ₄	
UITGAVEN :						
Kosten van binden, drukken enz.	f 9.411.80	f 530.—	f 8.881.80	f 8.250.—	f 631.80	—
Cliché's en tabelwerk . . .	- 955.20	- 240.—	- 715.20	- 500.—	- 215.20	—
Meerdere kleine letter . . .	- 97.23	—	- 97.23	- 200.—	—	f 102.77
Porti verzending tijdschrift	- 381.44	—	- 381.44	- 400.—	—	- 18.56
Aan overdrukken en bijz. drukkosten	- 217.50	—	- 217.50	—	- 217.50	—
Honorarium medewerkers . .	- 2.350.—	- 160.—	- 2.190.—	- 2.100.—	- 90.—	—
Honorarium vertalingen . . .	- 296.50	—	- 296.50	- 300.—	—	- 3.50
Honor. redactie	- 600.—	—	- 600.—	- 600.—	—	—
Voorschotten en kleine uitgaven	- 324.91	—	- 324.91	- 350.—	—	- 25.09
Totalen	f 14.634.58	f 930.—	f 13.704.58	f 12.700.—	f 1154.50	f 149.92
			- 12.700.—		- 149.92	
Meer uitgegeven dan geraamd			f 1.004.58		f 1004.58	
ONTVANGSTEN :						
Van de Maatij, v. Diergeneeskunde	f 9.000.—	—	f 9.000.—	f 9.000.—	—	—
Voor advertentiën	- 2.120.38	—	- 2.120.38	- 2.500.—	—	f 379.62
Voor abonnementen en verkochte deelen	- 1.530.82	—	- 1.530.82	- 1.100.—	f 430.82	—
Bijdr. van derden	- 220.—	—	- 220.—	- 100.—	- 120.—	—
Batig saldo '28	- 425.96	—	- 425.96	—	- 425.96	—
Totalen	f 13.297.16	—	f 13.297.16	f 12.700.—	f 976.78	f 379.62
			- 12.700.—		- 379.62	
Meer ontvangen dan geraamd			f 597.16		f 597.16	

EINDAFREKENING.

Meer uitgegeven dan geraamd f 1004.58
 Meer ontvangen dan geraamd - 597.16

Nadeelig saldo f 407.42

Tijdschrift voor Diergeneeskunde.
Begrooting voor den Jaargang 1931. Deel 58.

UITGAVEN:	90 vel.
1. Kosten voor drukken, zetten, binden enz. volgens contract à f 110.— per vel	f 9.900.—
2. Voor platen, tabelwerk	550.—
3. Voor meerdere overdr. en kleine letter	200.—
4. Porto	450.—
5. Honorarium medewerkers	2.100.— ¹⁾
6. Honorarium redactie	600.—
7. Onkosten resumé, vreemde talen	350.—
8. Verdere uitgaven en onvoorzien	350.—
	f 14.500.—
ONTVANGSTEN :	
9. Van de leden der Maatschappij voor Diergeneeskunde	f 11.—
10. Voor abbonem. en verk. deelen	—
11. Voor advertentiën	1.800.—
12. Voor ontvangsten van derden	100.—
	f 14.500.—

Uitgaven en Ontvangsten v. h. Diergeneeskundig Jaarboekje 1930.

Uitgaven:	
Aan kosten van zetten, drukken, binden enz. van 750 ex. groot 10 vel ad f 87.— p.v.	f 870.—
75 ex. meer	37.50
Voor 750 ex. omslagen en innaaien	45.—
75 ex. meer	2.25
voor porto	56.66
Aan verschotten den Heer KROES	f 26.47
Aan verschotten den Heer v. OIJEN	11.50
	37.97
Totaal aan uitgaven	f 1049.38
Ontvangsten:	
Aan subsidie der Maatschappij	f 800.—
Voor advertentiën	98.40
Verkochte jaarboekjes door Boekh.	81.—
Idem aan studenten	11.—
	f 990.40
Totaal aan ontvangsten	f 990.40
Nadeelig saldo.	58.98
	Totaal f 1049.38

Ter toelichting tot dit overzicht moge dienen, dat de omvang van het jaarboekje aanvankelijk op 8½ vel was bepaald. Het toevloeden van vele nieuwe gegevens en ten slotte de noodzakelijkheid om ook de lijst der keuringsdiensten dit jaar op te nemen, maakten echter 10 vel noodig. Nu 1½ vel reeds ongeveer f 125.— aan druk-

1) Op de basis van f 1.50 per blz. of f 24.— per vel.

kosten medebrengt en het te kort slechts *f* 60.— bedraagt, volgt hieruit, dat de exploitatie op de andere posten geen reden tot klagen biedt.

Tevens moet echter worden opgemerkt, dat over 1929 nog een ongedekt te kort van \pm *f* 50.— open staat.

Ter verevening van beide dienstjaren zou de redactie nog gaarne beschikken over *f* 110.—.

Namens de Redactie van het Diergeneeskundig Jaarboekje,

C. F. VAN OIJEN.

Gezien en vorenstaande afrekening na controle van de bewijsstukken accoord bevonden.

De penningmeester van het Hoofdbestuur,

W. VAN DER BURG.

Begrooting van het Diergeneeskundig Jaarboekje 1931.

Voor zetten, drukken, binden enz. 800 exempl. van 10 ¹ / ₂ vel	<i>f</i> 940.—
Omslagen	- 45.—
Porto	- 60.—
Verdere onkosten	- 25.—
	<hr/>
	<i>f</i> 1070.—
Subsidie van de Mij. voor Diergeneeskunde	<i>f</i> 900.—
Voor advertentiën	- 100.—
Voor verkochte jaarboekjes	- 70.—
	<hr/>
	<i>f</i> 1070.—

Toelichting.

Deze begrooting moet als een zeer voorloopige worden beschouwd, daar over het uitgeven van het jaarboekje een nieuw contract met den drukker moet worden afgesloten. Opgemerkt wordt, dat bij een omvang van 10 vel (als in Jaarboekje voor 1930) enkele lijsten beurtelings moeten worden opgenomen om plaats te maken voor nieuwe gegevens. Door den omvang op 10¹/₂ vel te stellen zal worden getracht alle lijsten volledig op te nemen.

Namens de Redactie van het Jaarboekje,

de Penningmeester,

C. F. VAN OIJEN.

Vergadering der Afd. Groningen—Drenthe. gehouden 21 Juli j.l. Aanwezig 25 leden en 3 gasten.

Besloten werd te trachten aan de najaarsvergadering te verbinden het geven van een of meer wetenschappelijke films. De voorgenomen tocht naar de Zuiderzeewerken, met eenige Duitsche collega's, werd bepaald op 17 Juli a.s. Als lid der afd. werd aangenomen het lid der algem. afdeling: E. J. DOMMERHOLD.

De bestudeering van het e.v. te ontvangen concept-huish. reglement en het uitbrengen van een rapport dienaangaande, werd opgedragen aan de leden Dr. V. D. KAMP, Dr. BERGEMA en K. HUIZINGA.

Naar aanleiding van een verzoek, namens de afdeling, trad voor ons op de heer K. SCHUIJTEMAKER te Hauwert, ter behandeling van het tuberculose-vraagstuk.

Spreker gaf zijne weldoordachte aanwijzingen, zoowel op technisch als economisch gebied ten beste.

Wat het 1e gedeelte betreft, geeft hij de voorkeur aan de onderhuidsche onderzoek-methode, waarbij steeds de gegevens, in den vorm van de temperatuurstaten, bewaard blijven. Bij het onderzoek naar oogreacties moet met tusschenruimte van 3 dagen gewerkt worden. Het wegnemen der etterprop, door belanghebbenden, acht spreker niet van zeer overwegend belang, omdat zich na eenigen tijd weer een nieuwe prop vormt en bij voortgezette controle zal worden gezien. Als positieve reactie eischt men een flinke etterprop.

VISCHKENNIS EN VISCHKEURING,

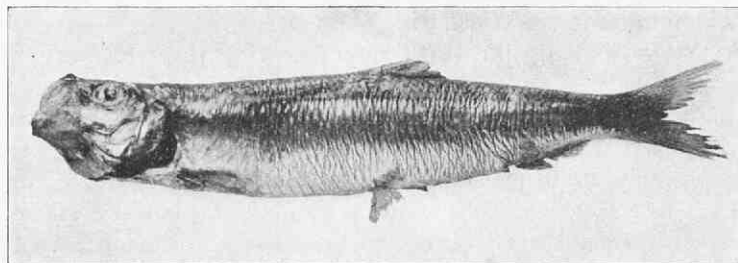
DOOR

Dr. A. VAN DER LAAN.

Directeur der Gemeentelijke Vischvoorziening te Amsterdam.

(Vervolg van blz. 892).

Tot de familie der „Haringen” (Clupeidae) behooren een aantal vertegenwoordigers die voor ons als consumptievisch van de grootste beteekenis zijn, niet zoo zeer als „versche visch”, doch meer in verduurzaamden vorm (gezouten, gerookt, gemarineerd enz.) en wel : haring, sprot, elft, fint, sardine en ansjovis.



HARING, *Clupea harengus*.

Haring. *Clupea harengus*.

Duitsch : Hering ; Engelsch : Herring ; Fransch : Hareng.

Kleur : Rug zeegroen tot groenblauw, zijden en buik zilverglanzend.

Kenmerken : Langgestrekt lichaam, zelden grooter dan 30 c.M. ; de groote dunne schubben laten zeer gemakkelijk los ; rechte zijstreep ; korte rug- en anaalvin ; onder het 1e derde deel van de rugvin staan de buikvinnen ; hiervóór 24—32, hierachter 11—20 gekielde schubben ; aantal wervels 51—58.

De haring is ontegenzeggelijk in handelsbeteekenis de voor naamste visch van de Noord-Europeesche zeeën ; zij staat zoowel in vangsthoeveelheid als in vangstwaarde bovenaan.

Men onderscheidt een groot aantal rassen, welke zich weer in twee groote groepen laten onderbrengen, nl. :

- 1e. haringen, die vrijwel uitsluitend in water van hoog zoutgehalte, dus in volle zee, leven en zich daar ook voortplanten, meestal in den herfst, de z.g. najaars- of zeeharing. Morphologisch zijn zij gekenmerkt door een betrekkelijk hoog wervelgetal (gemiddeld grooter dan 56) ;
- 2e. haringen, die weliswaar in zee leven, maar dicht bij de kust en die op zekeren tijd, voornamelijk in het voorjaar, de kusten of het brakke water van bochten en riviermonden opzoeken, om kuit te schieten, de z.g. voorjaars- of kustharing (aantal wervels gemiddeld minder dan 56).

Tot de najaarsharing behoort als voornaamste soort de Doggersbank-haring, een middelmatig groote haring, die tot 30 c.M. lang wordt. Zij bewoont het westelijk deel der Noordzee, bevoordt de Doggersbank en begint omstreeks Juni ter hoogte van de Shetlandseilanden samen te scholen en trekt vervolgens langs de kust van Schotland naar het Zuiden tot ter hoogte van de Doggersbank, alwaar de inmiddels geslachtsrijp geworden wijfjes omstreeks October haar eieren leggen.

Het is deze haring, die telkenjare door de Schotsche-, Hollandsche- en Duitsche haringvisscherij, vóór het kuitschieten, wordt gevangen en als gezouten haring ons bekend zeebanket, de „Hollandsche maatjesharing” levert.

De tweedē belangrijke soort najaarsharing is de Kanaalharing, die uiterlijk veel op de voorgaande gelijkt. Zij bewoont het Zuidelijk gedeelte der Noordzee, begint omstreeks September, ten Zuiden van de Doggersbank, samen te scholen en trekt vervolgens langs de Engelsche kust, eveneens naar het Zuiden, tot in het Engelsche kanaal, alwaar zij in Januari-Februari rijp wordt en paait. De visscherij op deze haring duurt tot ongeveer December en levert o.a. de bekende „Engelsche walharing”, die grover is dan de Doggersbankharing en meestal gerookt wordt tot „Engelsche snijbokking”.

De voornaamste soorten voorjaars- of kustharing worden bij Noorwegen gevangen, terwijl voor ons land als zoodanig de Zuiderzeeharing, een kleinere varieteit van 21 tot 26 c.M., overbekend is.

Zooals reeds is medegedeeld leven de haringen in scholen, die meestal uit exemplaren van gelijke grootte en gelijken leeftijd bestaan. Dit geldt zoowel voor het jonge broed als voor de jeugdvormen en volwassen dieren.

Het voedsel der haringen bestaat hoofdzakelijk uit plankton, hetwelk op bepaalde tijden in bepaalde gebieden in enorme hoeveelheden aanwezig is. Met het voorkomen van dit plankton wisselen de haringscholen hunne plaats in hoogere en lagere waterlagen. Niet zelden verschijnen de scholen daarbij geheel aan de oppervlakte.

Het kuitschieten heeft steeds op bepaalde plaatsen in de diepte plaats, alwaar hom en kuit aan zand, steenen, wieren enz. op den zeebodem worden vastgekleefd tot in hoeveelheden, dat in het water een melkachtige, kleverige troebeling kan optreden, die een eigenaardige onaangename lucht verspreidt.

Merkwaardig is nu dat telkenjare de scholen van zich voor de voortplanting gereedmakende haringen den tocht naar de voor ieder ras verschillende, doch bepaalde paaiplaatsen gaan ondernemen, de z.g. „trek” der haring.

Deze trek herhaalt zich telkenjare voor de verschillende rassen

op ongeveer precies denzelfden tijd, zoodat ook de visscherij zich hieraan, ten behoeve van de vangst, moet aansluiten. De visscherij is dus even periodiek als de trek der haring.

Zoo is het dus duidelijk dat de eerste der bij Schotland gevangen Doggersbankharing, „Schotsche nieuwe” en later de meer Zuidelijk gevangen „Hollandsche nieuwe” heet.

Eveneens is het nu begrijpelijk dat men maar niet willekeurig vroeg in het seizoen echte „Hollandsche nieuwe” kan gaan vangen, doch dat men hiervoor den bepaalden tijd heeft af te wachten.

Dit feit nu is van groote beteekenis voor de beantwoording van de vraag: „Wanneer is de echte „nieuwe Hollandsche maatjesharing” te verkrijgen?”

Dit is daarom van zooveel beteekenis, omdat hieromtrent veel misverstand opgeld doet, met name omdat men wel meent dat de allereerste haring, die soms reeds in April langs de huizen wordt gevent, ook de fijnste is en het duurst moet worden betaald. Dat is onjuist.

De zaak is deze: Telkenjare, omstreeks begin Juni, wordt overeenkomstig de traditie „de eerste nieuwe Hollandsche haring aan H.M. de Koningin aangeboden”. Dit is dus zeer zeker de eerste uitgezochte „Hollandsche nieuwe” van uitstekende kwaliteit, waaruit volgt, dat alles wat vóór dien tijd ter markt wordt gebracht nog niet de fijnste „Hollandsche nieuwe” kan zijn, waaronder men heeft te verstaan de z.g. „maatjesharing”, dat is blanke vette haring met nog geen of geen volledige kuit- en homontwikkeling, dus de haring op zijn best.

Het eigenlijke seizoen der Hollandsche haringvangst begint dus pas omstreeks Juni en levert haar beste product aan gezouten haring *in de maanden Juni, Juli en Augustus*. Dat zijn de maanden van ons beroemde Hollandsche zeebanket, de „nieuwe Hollandsche maatjesharing”.

Veelal trekken onze haringloggers er reeds eerder op uit, probeeren eerder mooie vangsten te maken.

Het is dan echter veelal nog te vroeg in de teelt, zoodat nog geen mooi vet product is te vangen.

Steeds meer wordt dan ook getracht om door gemeenschappelijke regelingen het te vroege uitvaren van de haringloggers te voorkomen en dit bijv. niet eerder dan na Pinksteren te doen geschieden. Immers te vroege vangst levert naast enkele volgroeide vette haringen, heel veel klein, onrijp goed, van zeer uiteenlopende kwaliteit.

Tot dit onrijpe goed behooren, behalve dus haringen van te vroege vangst, ook de z.g. „kolmaatjes”, dat is haring die, lang vóór dat de eigenlijke haringvangst begonnen is, nl. reeds in de maand April, door de reeds vroeger genoemde beugers met het z.g. kolnet wordt gevangen, speciaal om te dienen als aas voor

andere vischvangst en waarvan een eventueel surplus als „nieuwe kolmaatjes” aan de markt wordt gebracht. Inderdaad is dit alles dus wel „nieuwe” haring, evenals de eerste „Schotsche nieuwe”, die, zooals boven reeds is uiteengezet, direct aan de „Hollandische nieuwe” voorafgaat; veelal echter laat de kwaliteit van te vroeg gevangen haring te wenschen over.

Bovendien wordt zelfs in de maanden Maart, April en Mei wel zoogenaamde „nieuwe” haring verkocht, die heelemaal niet haring van nieuwe vangst is, doch haring van het vorige jaar. Vooral wordt het verleidelijk om zich dergelijke haring als nieuwe haring te laten opdringen, indien deze zeer suggestief door speciale haringventers aan karretjes en stalletjes, of nog fraaier, door echte Scheveninger haringvrouwtjes, als nieuwe haring wordt aangeduid.

„Alsof zij ze zelf zoo maar uit zee gevangen hebben !”

In werkelijkheid werkt men hier niet zelden eenvoudig met overjarige pekelharing, die, ter volledige conserveering, zwaar gepekeld is, óf, en dat is een veel fijner product, met z.g. „Schotsche- of Hollandsche koelhuismaatjes”, dat zijn maatjes van een vorig seizoen, waarvan men vooral in Schotland sedert enkele jaren de kunst verstaat om ze zeer licht gezouten in koelhuizen den winter over te kunnen bewaren.

Inderdaad is deze licht gezouten koelhuisharing een veelal zeer smakelijk product van meestal uitstekende kwaliteit, hetwelk in het voorjaar een prachtig surrogaat voor nieuwe haring kan zijn; „echte nieuwe” is het echter niet, al lijkt ze er voor leeken in voorkomen en smaak heel veel op.

Ik moge hier daarom een zeer eenvoudig middel aan de hand doen om in elk geval overjarige haring van die van nieuwe vangst te kunnen onderscheiden, nl. de oogkens (het kleine ronde balletje dat zich gemakkelijk uit het oog laat drukken) is bij nieuwe versche gezouten haring volkomen glashelder, bij overjarige haring daarentegen door langdurige inwerking der pekels steeds volkomen wit (oude pekelharing) of in elk geval duidelijk troebel wit (koelhuisharing).

Met het oog „op de practijk” heb ik dit alles vermeld, evenals voor datzelfde doel nog verder moet worden ingegaan op de verschillende producten die de haring ons levert.

Vooreerst dan onze bekende pekelharing, een zeer smakelijk en voedzaam artikel, — want haring is een vette visch — welke verteerbaarheid nog is verhoogd door het pekelen.

Immers vrijwel alle „nieuwe” haring die wij eten is gepekeld haring en moet steeds „gewaterd”, ontzout, worden, alvorens ze gebruikt kan worden. Ook hieromtrent bestaat misverstand. Velen meenen, door haring te koopen die in winkels reeds ontzout is, dat er „nieuwe” haring bestaat, die zoo versch is dat ze

niet gepekeld is en zonder meer kan worden gegeten en waarvoor men dan meent hogere prijzen te moeten betalen. Ook dit is onjuist, in de maanden Juli en Augustus behoeft de beste „nieuwe” haring als regel niet meer te kosten dan ongeveer 5 à 6 cent, ofschoon er natuurlijk wel allerlei kwaliteiten en sorteringen in bestaan, evenals het een kunst is van de zouters, om de pekels, waaraan verschillende stoffen worden toegevoegd, zoodanig te maken, dat de visch goed blijft en vooral een goeden smaak behoudt.

Doch, hoe dan ook, op een heel enkele uitzondering na, is alle „nieuwe” haring gezouten en moet dus ontzout worden alvorens ze voor consumptie geschikt is.

Immers de haring wordt in zoodanige kwantiteiten gevangen, dat het niet mogelijk is alle haring aan boord versch te bewaren. Slechts een zeer klein gedeelte wordt, als het vangstgebied dichtbij ligt, door snelvarende Vlaardingsche haringjagers, versch, d.w.z. heel licht gezouten, aan wal gebracht en als „groene haring” verkocht.

Zoodra de vraag naar deze speciale lekkernij de onkosten van het transport niet meer kan dekken, wordt de aanvoer van deze groene haring gestaakt en wordt alle haring voor verdere houdbaarheid geschikt gemaakt, hoofdzakelijk door zouten, pekelen. De haring wordt nl. óf aan boord, óf aan wal, „gekaakt”, hetgeen niets anders is dan een bijzondere manier van slachten, waarbij met een scherp mes, in één tempo, de „kaken” (kieuwen), maag, lever en galblaas verwijderd, het hart en de bloedvaten in de keel aangesneden en de pylorische aanhangselen van den darm naar buiten getrokken, doch niet verwijderd, worden. Dien-tengevolge bloedt de haring snel leeg en gaat het proteolytische enzym, dat in de klieren van de appendices aanwezig is, over in de pekels, waarin de haringen worden ingelegd. Dit enzeem maakt de haringen „rijp”, „gaar” en geeft ze den eigenaardigen smaak. Van het grootste belang nu, voor het verkrijgen van mooie „blanke” haring, is juist het snelle en volledige „uitbloeden” der haring, dus het slachten direct na de vangst, zoo „levend” mogelijk. Dit is de hoofdfactor, die in het seizoen dat de haring vet is, de „kwaliteit” bepaalt.

Als zoodanig is nu juist de „Hollandsche” haring van ouds wereldbekend. Onze Hollandsche haringvisschers kaken de haring oogenblikkelijk na de vangst, dus direct aan boord en verkrijgen zodoende het beroemde „hollandsche zeebanket”.

Men onderscheidt hoofdzakelijk nog weer de volgende soorten: „maatjes”, „volle haring”, „kuit- en homzieke haring” en „ijle of leege haring”.

„Maatjesharing” is de fijnste soort, zij is blank, vet en bevat nog geen of slechts weinig kuit of hom.

„Volle haring” heeft volledige kuit- en homontwikkeling, een uitstekende kwaliteit stevige haring, minder vet dan de „maatjes”.

Tijdens het kuitschieten heet de haring „*hom- en kuitziek*”; geheel uitgepaaid, „*ijle-*” of „*leege haring*”.

De laatste worden, voor wat betreft de bij ons meest bekende soort, vanaf October gevangen en dienen speciaal, omdat ze minder vet zijn, als inmaakharing (zure- of gemarineerde haring, rolmops, Bismarckharing, enz.)

Is de vangst zóó overvloedig, dat men handen voor het kaken en tonnen voor het inzouten tekort komt, dan wordt de overtollige haring in het ruim van het schip bewaard, *gezouten* en *ongekaakt* in de havens aan de rookerijen als z.g. steurharing (ongekaakte haring) afgezet, om als de bekende *hardgerookte* zoute *spek-*, *snij-*, of *Engelsche bokking* in den handel te worden gebracht (bokking is gerookte haring).

De vangst, die het laatst vóór het binnenvallen in een haven gevangen wordt, en dus nog nagenoeg versch is, wordt eveneens veelal ongekakt gelaten en slechts met een weinig zout bestrooid, bewaard, om, *licht* gerookt als z.g. „bakbokking” te worden verhandeld, of *hard* gerookt tot z.g. „harde bokking”, (de eerste, de bakbokking, wordt „gebakken” gegeten; de harde bokking ongebakken, rauw; deze beide soorten zijn dus niet of slechts weinig gezouten).

Vele Engelsche haringvisschers houden zich uitsluitend met het zouten van steurharing bezig. Vanaf Juni volgen zij telkenjare onafgebroken de haringscholen, telkens onderweg hunne lading in de naastbijzijnde havens afzettende.

In October-November bereiken zij in den regel onze havens en hiermede valt dus samen het te koop aanbieden van de eerste „versche Noordzeeharing” en „bak-” en „harde bokking” in ons land.

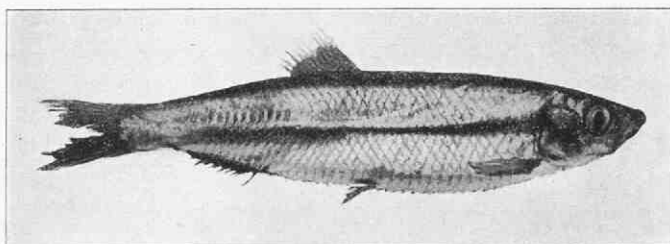
Bovendien worden er telkenjare, soms reeds beginnend in October, doch vooral in de maanden Januari, Februari, Maart, door onze Nederlandsche visschers groote hoeveelheden van de tevoren reeds genoemde voorjaarsharing, de Zuiderzeeharing, gevangen.

Aanvankelijk wordt al deze haring, welke minder vet en droger is dan de Noordzeeharing en daarom niet geschikt is om tot pekelharing te worden verwerkt, licht gerookt en als de overbekende „Zuiderzeebakbokking” of z.g. „versche bokking” in den handel gebracht.

Zwaarder gerookt heet die bokking „harde bokking”, „Harderwijkers”, „droge”- of „stroobokking”, welke, zooals bekend is, gereed is voor direct gebruik.

In Maart en nog meer in de maand April, wordt de vangst van deze Zuiderzeeharing ten slotte zóó overvloedig, dat deze visch in groote hoeveelheden, ongezouten, als versché haring,

onder den naam van „*panharing*”, wordt verkocht, welke op het laatst ongeveer geen geld meer opbrengt.



SPROT, *Clupea sprattus*.

Sprot, *Clupea sprattus*.

Duitsch : Sprotte, Breitling ; Engelsch : Sprat ; Fransch : Esprot.

Kleur : Rug donkerblauw met groenen glans, zijden en buik zilverwit.

Kenmerken : Klein vischje, hoogstens 15 c.M. lang, lijkt zeer veel op haring ; hiervan te onderscheiden, doordat de gekielde buikschubben duidelijk getand zijn.

Jonge en onvolwassen haring (z.g. „zeeblik” en „halve haringen”, resp. één- en tweejarige haring) en sprot worden door hunne groote overeenkomst dikwijls met elkaar verwisseld.

De sprot, ook wel *sardijn*, of *schar-dijn* geheeten, leeft als de haring in scholen in volle zee, doch verschijnt telkenjare op de kusten, in de laatste drie maanden van het jaar in onze zeegaten en wordt dan bij Zoutkamp, den Helder en Vlissingen in groote hoeveelheden gevangen. Sprot komt zelden als versche visch aan de markt, slechts in Zeeland wordt ze onder den naam „*schar-dijn*” versch gebakken gegeten. Gewoonlijk wordt ze op Engelsche wijze gezouten en hard gerookt tot de bekende „bosjes sprot”.

Ongezouten en licht gerookt heet ze „Kieler sprot”.

In Noorwegen en Zweden maakt men dikwijls zeer rijke sprotvangsten, de visch wordt dan gezouten, in blikken ingelegd en als delicatessie in den handel gebracht als „appetit Sild” of onder den feitelijk ontoelaatbaren naam van „Noorsche anchovis”.

Pelser (sardien), *Clupea pilchardus*.

Duitsch : Sardine ; Engl. Pilchard ; Fr. Sardine.

De officiëele, ofschoon weinig gebruikelijke, Nederlandsche naam van de sardien is pelser, (vermoedelijk een verbastering van het Engelsche : „pilchard”).

Kleur : rug donker olijfgroen, zijden zilverglanzend met een blauwachtigen, overlangschen band.

Kenmerken : lichaam langgestrekt, doch minder samengedrukt dan bij de haring, is kleiner en dikker, 18—20, hoogstens 25 c.M.

lang, kop met tamelijk stompen bek, staart diep ingesneden, groote schubben.

De sardienen worden vooral op de Fransche en Portugeesche kusten gevangen. Zij worden in olijfolie gekookt en komen, ontdaan van kop en staart, als de bekende blikjesconserven in den handel.

De kwaliteit hangt af en van het vischje en van de olie. Er is veel namaak. Goede sardien is prijzig, de Fransche is verre weg de beste.

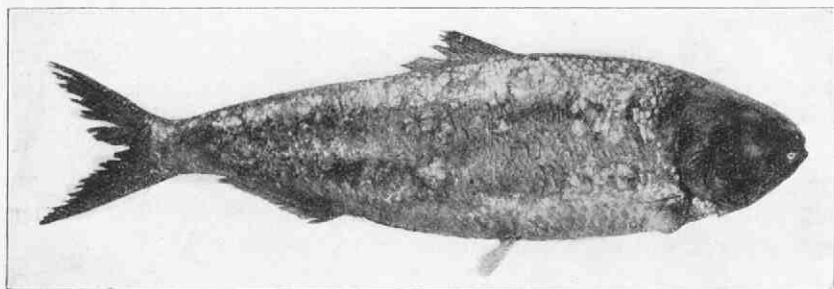
Elft, *Clupea alosa*, *Alosa vulgaris*.

Duitsch: Maifisch, Else, Alose; Engl.: Allice Shad; Fr.: Alose.

Kleur: Rug met fraaien parelmoerglans, de zijden goudglanzend.

Kenmerken: De bek is tot onder de oogen gespleten; de oogen zijn gedeeltelijk bedekt door dunne halvemaanvormige, kraakbeenige, onbewegelijke oogleden; de buikkant draagt een als een tandzaag uitstekende rij schubben; één groote, donkere, onregelmatige vlek aan de bovenste hoek van de wijde kieuwspleet en daarop volgend 3—5 kleinere vlekken van olijfgroenen tot zwart glans.

Deze aan de haring verwante soort, is ongeveer 70 c.M. lang en een paar Kilo zwaar. Ook deze visch leeft in zee en zwemt in bepaalde tijden van het jaar, bij ons van Mei tot Juli, de rivieren op; wordt echter, vermoedelijk door te sterke bevissing, steeds zeldzamer, zoodat wij de elft in Holland welhaast niet anders meer kennen dan in den vorm van uitgesneden gerookte elft, of in verschen toestand als geïmporteerde Fransche elft.



ELFT, *Clupea alosa*, *Alosa vulgaris*.

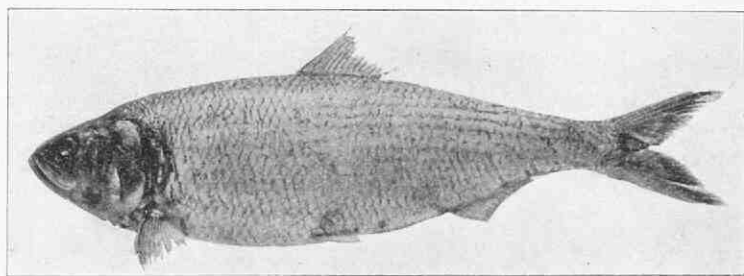
Fint, *Clupea finta*, *Alosa finta*.

Duitsch: Finte; Eng.: Twaite Shad; Fr. Alosefinte.

De fint, bij ons veelal „flint” genoemd, lijkt vrijwel volkomen op de elft, is echter belangrijk kleiner, hoogstens 45 c.M. lang en 1 K.G. zwaar.

Kenmerkend onderscheid tusschen elft en fint is het volgende: De elft heeft talrijke, tot 120 stuks, lange, fijne tanden, als borstels, op de concave zijde der kieuwbogen, die een zeeftoestel vormen, waardoor het in hoofdzaak uit kleine schaaldieren bestaande voedsel dezer visschen wordt tegengehouden.

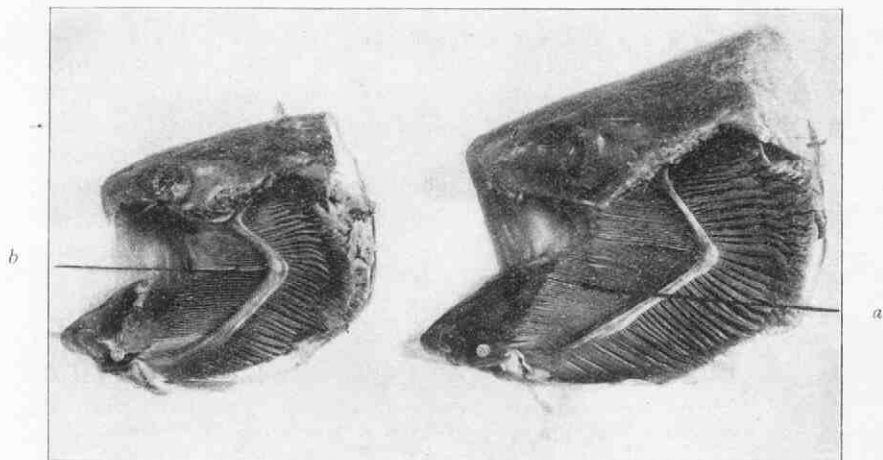
Bij de fint zijn deze tanden grover, staan verder uiteen en zijn veel geringer in aantal, slechts 40—45 (zie foto).



FINT, *Clupea finta*, *Alosa finta*.

De fint, die van April tot Juni in groote hoeveelheden op het Hollandsch Diep wordt gevangen, wordt vrijwel steeds als elft verkocht, staat in smaak echter daarbij niet onbelangrijk ten achter.

Als bijzonderheid van elft en fint zij hier nog vermeld dat zij



KIEUWTANDEN ELFT EN FINT.

a) elft met circa 120, b) fint met 40—45 tanden op de concave zijde van de kieuwbogen.

in het water een door krachtige staartbewegingen voortgebracht geluid maken dat op het knorren van een varken lijkt.

Des nachts schieten zij kuit aan de oppervlakte van het water.

Zoo kan men in stille, warme nachten in de maanden Mei tot Juli op ondiepe, zandige plaatsen in onze rivieren soms het ge-ruisch der in het water plassende paaïende dieren vernemen. (Jonge elften heeten „plassen”).

Na het kuitschieten keeren ze langzaam naar zee terug, de meesten zoodanig verslapt en afgemagerd dat het vleesch niet meer te genieten is.

Vele exemplaren gaan daarbij dan ook te gronde.

Ansjovis. *Engraulis encrasicolus.*

Duitsch : Sardelle ; Engl. : Anchovy ; Fr. : Anchois.

Kleur : Rug groenachtig-blauw, zijden en buik zilverkleurig, kop goudkleurig.

Kenmerken : Hoogstens 15 c.M. lang slank vischje, geen scherpe schubben aan de buik, ver voor den spitsen onderkaak uitstekenden snuit, tot achter de oogen gespleten bek, kleine oogleden.

De ansjovis, eveneens behoorend tot de familie der haringen, is een echte Zuidvisch, o.a. thuisbehoorende in de Middellandsche Zee ; trekt in het voorjaar onze zeegaten binnen om zich voort te planten, hetgeen voornamelijk in de maanden Juni en Juli geschiedt en dan een der voornaamste producten onzer Zuiderzeevisscherij uitmaakt.

De gevangen ansjovis wordt „gekopt”, gedurende enkele dagen in den z.g. „warbak” gezouten en daarna in tonnetjes („ankers”) ingelegd.

In tegenstelling met de haring, die, naarmate ze langer ingezouten is, minder verkoopbaar wordt, neemt de handelswaarde van ansjovis toe ; „belegen” ansjovis is veel smakelijker dan „groene”, die slechts enkele maanden in het zout heeft gelegen.

Door deze eigenschap is de ansjovis een beursartikel geworden, zij wordt in de veemen opgeslagen en aan de beurs verhandeld.

Bekend is de Bergen-op-Zoomsche, welke als nog beter geldt dan die van de Zuiderzee.

Na 7 à 8 jaren is de ingezouten ansjovis geheel verzout, dan heeft ze echter nog groote handelswaarde, dient dan nl. niet meer als onze gebruikelijke smakelijke luxe-delicatessen uit de bekende glazen potjes, doch vormt dan de grondstof voor de bekende Engelsche vischsausen.

De ansjovis-zouters en -handelaren hebben zich in de onder Rijkstoezicht staande ansjoviscontrôlevereniging vereenigd, welke de ankers harer leden van contrôle-merken voorziet, mits die leden zich aan bepaalde Rijksvorschriften gehouden hebben, welke de zekerheid geven, dat in de ankers het voorgeschreven minimum-gewicht aan netto-visch aanwezig is, dat de visch voldoet aan de eischen eener goede bereiding en dat geen vreemde ansjovis is bijgepakt.

VI.

A. **Vischziekten.**

Als ik dit hoofdstuk van een motto zoude moeten voorzien, zou ik het doen luiden : „*Zoo gezond als een visch !*” Immers van zeevisch, die ik hier speciaal behandel, zijn slechts zeer weinig ziekten bekend.

Ofschoon in de oudere literatuur wel hier en daar gevallen van massa-sterfte van visch in zee zijn vermeld, welke men gemeend heeft te moeten toeschrijven aan bepaalde bacteriën, is uit waarnemingen van den laatsten tijd wel gebleken, dat men bij massa-sterfte van visch in volle zee zeer zeker niet in de eerste plaats moet denken aan bepaalde infectieziekten als oorzaak dier sterfte, doch eerder aan zeebevingen en onderzeesche erupties van vulkanische aard, waarbij, door verdamping van giftige anorganische stoffen, vischvergiftiging optreedt.

Men ziet dan ook hoogstzelden zeevisschen, die, bijv. door zeer sterke vermagering, den indruk wekken aan eenigerlei ziekte te hebben geleden of te lijden. In de zee werken nl. bij uitstek natuurlijke verhoudingen. The survival of the fittest viert er hoogtij. Alles wat ziek is en dood is en zich niet of niet snel genoeg „uit de vinnen” (uit de voeten) kan maken valt ten prooi aan den eeuwigen honger van soort- of rasgenooten, aan roofvogels of aan roofdieren van allerlei slag die in de zee leven.

Doode visch wordt dan ook hoogst zelden in de netten opgehaald, evenmin als in het water of zelfs pas in de netten, om welke reden dan ook, verdronken visch ; het meeste wordt direct opgepeuzeld.

Terwijl de mensch met zijne moderne methoden van intensieve visscherij wel „het grootste roofdier der zee” wordt genoemd, vormen de eigenlijke roofdieren der zee juist de „veterinaire zeepolitie.”

Zieke zeevisschen krijgen wij dus zelden te zien ; vermoedelijk komen bacteriële ziekten bij zeevisschen ook zeer weinig voor. Proefondervindelijk is aangetoond dat de visschen in het algemeen zeer indifferent zijn voor de in het water voorkomende bacteriën. Op kunstmatige infectie met reïnculturen van bacteriën, die onder de huid worden ingespoten, reageeren de visschen meestal slechts door eene locale reactie op de injectieplaats ; veelal blijft ook deze zelfs achterwege.

Dit groote weerstandsvermogen der visschen hangt, afgezien van het feit dat de in het water voorkomende bacteriën in het algemeen geen voor visschen giftige stoffen produceeren, vermoedelijk ook hiermede samen, dat de visschen in hun bloed en volgens de nieuwste onderzoekingen vooral ook in hun hom en kuit, zeer sterk werkende bactericide eigenschappen bezitten.

Gelden deze overwegingen min of meer voor alle visschen, voor

riviervisch en met name voor visch in kweekerijen, staat de zaak van de vatbaarheid voor bacteriële- en vooral parasitaire ziekten om begrijpelijke redenen toch anders. Zoo zijn de bij deze visschen voorkomende ziekten en aandoeningen dan ook in een volledig handboek beschreven, „Handbuch der Fischkrankheiten” van Dr. BRUNO HOFER, nieuw bewerkt door Prof. Dr. MARIANNE PLEHN in haar „Praktikum der Fischkrankheiten.”

Wat de literatuur ten onzent betreft, is indertijd van de hand van Dr. S. G. ZWART in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde (deel 47, afl. 24) eene vergelijkende beschouwing omtrent de bij slachtdieren en visschen voorkomende afwijkingen verschenen, waarin, met uitgebreide literatuuropgave, een aantal bij visschen waargenomen infectie- en parasitaire ziekten, giften en afwijkingen zijn opgesomd. Eveneens vindt men een dergelijke literatuur-lijst bij een artikel „Over Vischkeuring” van Dr. S. FERWERDA (Tijdschrift voor Diergeneeskunde 15 Juni 1928).

De aldaar vermelde literatuur is meest van ouderen datum. Bovendien heeft noch deze, noch de latere in ons Tijdschrift voor en na verschenen literatuur (meest kleinere gegevens en referaten) feitelijk ooit betrekking op in ons land waargenomen vischziekten. Binnenvisscherij en vooral kunstmatige vischteelt beteekenen bij ons dan ook betrekkelijk weinig. Op dit terrein is in ons land nog slechts weinig onderzocht.

Ook mijn eigen ervaring is, wat betreft vischziekten, ondanks het feit dat ik reeds zes jaren lang dag in dag uit massa's visch zie, eveneens zeer schraal. Wel heb ik Zuiderzee-aal gezien lijdend aan de in de handboeken van HOFER en PLEHN beschreven „Rotseuche des Aals” (Pestis rubra anguillarum), die zich speciaal kenmerkt door het optreden van roode vlekken op de huid. Zoowel het in verschillende landen beschreven verschillende ziektebeeld als de hier en daar gevonden geheel verschillende bacteriën, doen echter sterk twijfelen aan het bestaan van eene specifieke bacteriële Rotseuche.

Ook heb ik Zuiderzeebotten gezien met tal van zweren en echymosen op huid en vinnen.

Ofschoon ik beide gevallen enkele malen bacteriologisch heb doen onderzoeken, is men er niet in geslaagd een bepaalde bacterie als oorzaak aan te toonen. Het is dan ook niet onmogelijk dat de afwijkingen, zooals ik die heb waargenomen bij Zuiderzee-aal en -bot, ofschoon in symptomen-beeld wel den indruk makend van te moeten worden toegeschreven aan eene specifieke bacteriële- of althans parasitaire infectie, slechts secundair zijn veroorzaakt door bacteriën, doch primair moeten worden toegeschreven aan de speciale verhoudingen waaronder deze visschen tijdelijk hebben geleefd. Hiermede bedoel ik die verhoudingen die het weerstandsvermogen voor infectie sterk hebben doen verminderen, zooals die

veelvuldig voor binnenvisch uit rivieren, slooten, meren en vooral kweekerijen gelden, te weten :

- a. veranderingen in temperatuur of samenstelling van het water, waarvoor visschen, zooals bekend is, in het algemeen zeer gevoelig zijn, zoodat sterfte van visch uit binnenwateren dan ook speciaal is geconstateerd na het ontdooien van ijs in het voorjaar, en in heete zomers ;
- b. allerlei vormen van waterverontreiniging, door rottende stoffen op den bodem, door loozingen van rioleeringen en door afvalwater van fabrieken ;
- c. zuurstofgebrek door het bewaren van levende visch (bot, aal, schol, riviervis enz.) in z.g. bunnen en karen, waarin de visschen in massa dicht op elkaar hebben te leven en zelfs niet zelden verstikken ;
- d. min of meer onnatuurlijke voeding in kweekerijen, enz.

Is om al deze redenen de kans voor het optreden van infecties bij binnenvisch, door vermindering van het weerstandsvermogen, reeds sterk vergroot, a fortiori geldt dit, met name bij visch in kweekerijen, door het nauwere contact, voor het verdere voortschrijden van een eenmaal onder bovengenoemde verhoudingen opgetreden infectie.

Geen wonder dat onder zulke omstandigheden, vooral in vischkweekerijen, massa-sterfte van visch kan optreden, welke ten slotte wel aan bepaalde bacteriën is toe te schrijven.

Voor zeevisschen, welke ik hier speciaal behandel, gelden al deze overwegingen niet of lang niet in die mate.

Wat de parasitaire ziekten betreft, zijn mij van zeevisch wel enkele gevallen van vermoedelijk parasitaire aandoeningen van huid en inwendige organen bekend geworden ; deze zijn echter tot nu toe nog niet nader gedefinieerd of hebben bij onderzoek een negatief resultaat opgeleverd. In elk geval zijn ze zoo zelden, dat hieraan tot op vandaag geen zeer bijzondere aandacht, uit een oogpunt van vischkeuring, behoeft te worden besteed.

Ditzelfde geldt uiteraard ook voor de, overigens niet zoo zeldzaam bij zeevisch, zoowel in het vischvleesch als in de inwendige organen, voorkomende soorten van wormen.

Het meest bekend zijn mij wormpjes in de lever van de schelvisch en die in het spiervleesch van spiering (soms met het bloote oog zichtbaar door de doorschijnende vischjes tegen het licht te houden) en van kabeljauw. Zoo ziet men nog al eens in het vleesch van kabeljauw wormen van ongeveer 3 à 4 c.M. lang en zoo dik als een lucifer. Zij geven in den vischhandel nog al eens aanleiding tot moeilijkheden, daar de koopers meenen dat visch, waarin zich dergelijke wormen bevinden, bedorven is („de maden kruipen er uit” is mij enkele malen gerapporteerd).

De Directeur van het Instituut voor Zeevisscherij te Weser-

münde heeft er indertijd in de Deutsche Fischerei Zeitung de aandacht op gevestigd dat deze meening geheel en al verkeerd is.

De wormen, bekend onder den naam „*Filaria piscum*”, of „*Ascaris capsularia*” kunnen — zoo schreef hij — alleen voorkomen in levende visschen, met welke lichaamssappen zij zich voeden; zij zijn echte parasieten en geen krengebewoners. Hun aanwezigheid mag dus niet beschouwd worden als een bewijs dat de visch niet meer versch is.

Het staat vast dat deze „filariën” larven of jeugdvormen van verschillende soorten wormen zijn, wier geslachtsrijpe stadia in den darm van roofvisschen, zwemvogels en zee-zoogdieren, dus vischetende dieren, leven. De eieren der volwassen wormen worden door visschen met het voedsel opgenomen en de larven, welke daaruit geboren worden, dringen door den darmwand in het spierweefsel.

Bij menschen heeft men deze larven of de volwassen wormen nooit aangetroffen. Het eten van vischvleesch, waarin zich dergelijke larven bevinden, is beslist niet schadelijk voor de gezondheid, want nog daargelaten, dat de parasieten bij het koken of braden gedood worden, zouden zelfs wormen, die levend in de maag van een mensch mochten geraken, geen kwaad doen, daar zij weldra zouden sterven.

Daar de filariën in het spierweefsel verscholen zitten en dus gewoonlijk pas zichtbaar worden bij de toebereiding der visch in de keuken, is het geheel ongemotiveerd, den handelaar te verwijten dat hij zulk een visch verkocht heeft.”

Zooals dan ook niet anders is te verwachten, leert men ook hieruit, dat het wel heel onwaarschijnlijk zal zijn dat bij den mensch zouden kunnen voorkomen voor de gezondheid schadelijke ontwikkelingsstadia van bij zeevisschen levende wormen of wormlarven, zooals wij deze bij onze slacht- en huisdieren wèl kennen.

Bij visch uit binnenwateren is dit echter stellig wèl het geval. Inderdaad vindt men in de buitenlandsche literatuur dergelijke gevallen beschreven, zooals bijv. het voorkomen van den plerocercoid van de *Diphyllobothrium latum* (*Botriocephalus latus*) bij den kwabaal, snoek en andere visschen.

Vatten wij dit alles samen, dan dient vastgesteld, dat men, wat betreft het voorkomen van vischziekten in het algemeen, scherp dient te onderscheiden visch uit volle zee, waartoe in Nederland de meeste consumptievisch behoort, en visch uit binnenwateren en binnenzeeën.

Bij de laatste komen allerlei infecties van bacteriëelen- en parasitair aard stellig veel meer voor. Men vindt ze uitvoerig beschreven in de handboeken van HOFER en PLEHN. Het laatste, dat van PLEHN, is het nieuwste. Het is geheel opgezet in den vorm eener volledige speciëele pathologie. De verschillende organen met

hunne afwijkingen vindt men er in hoofdstukken systematisch besproken. Ook allerlei vischziekten (pokziekte bij karpers en andere visschen, lymphocystis-ziekte bij platvisschen, builenziekte bij de barbeel, draaiziekte bij zalmen, zalmpest, furunculose bij zalmen, rotseuche bij verschillende vischsoorten, enz., enz.).

Van slechts enkele der vele opgesomde vischziekten schijnt het zeker vast te staan dat zij door een specifieke bacterie of parasiet worden veroorzaakt. En zelfs voor zoover dit vaststaat, is er bij deze specifieke verwekkers geen enkele, die tevens gevaarlijk is bevonden voor den mensch, althans niet in dien zin, dat zij regelmatig en in grooten omvang aanleiding geven tot ziekteprocessen bij den mensch.

Zulks is, voor zoover het de bacteriën betreft, dan ook niet waarschijnlijk. Het is immers niet te verwachten, dat een en dezelfde bacterie gelijktijdige virulentie zou bezitten voor zoo sterk uiteenlopende organismen als de koudbloedige visschen en den warmbloedigen mensch.

Wel is bekend en meer begrijpelijk, dat visschen en nog eerder schaal- en schelpdieren als tusschendrager kunnen fungeeren van voor den mensch schadelijke bacteriën en dat zij aldus ziekten kunnen overbrengen. Voor den mensch pathogene bacteriën kunnen nl. langen tijd in het vischlichaam blijven leven. Dit is proefondervindelijk bekend van typhus-, miltvuur-, paratyphus- ja zelfs van zoogdier-tuberkel-bacillen. Of echter deze bacteriën en een tuberkelbacil, zooals die bij koudbloedigen is gevonden (kikvorsch, schildpad), ook bij visschen in de vrije natuur voorkomen dient betwijfeld.

Voor zoover er bij den mensch dan ook bacteriële ziekten na het gebruik van visch zijn waargenomen, waren deze visschen, voor zoover wij thans weten, steeds tusschendragers, door hun leven in besmet water of door het toedienen van besmet voedsel, of werden deze visschen slechts postmortaal geïnfecteerd, met name was dan postmortaal bederf van oorspronkelijk gezonde visch opgetreden.

Uit het oogpunt van volksgezondheid hebben wij dus voorschijnlijk geen aanleiding om speciale aandacht te schenken aan het gevaar van voor den mensch gevaarlijke vischziekten.

Voor den vischstand zelve, met name voor het handhaven van een gezonde en goed groeiende vischbevolking in onze binnenwateren, in het bijzonder in vischkweekerijen, heeft de kennis der bovengenoemde ziekten en afwijkingen echter wel groote betekenis.

Voor de studie er van zij verwezen naar de reeds genoemde handboeken, waarbij nog op het volgende dient te worden gewezen.

Het bestudeeren van vischziekten is, om reeds opgesomde redenen, volstrekt niet alleen eene materie thuisbehoorend bij den

patholoog-anatoom en bacterioloog zonder meer, veeleer is allereerste vereischte de grondige kennis van den bioloog, gezien de innige wisselwerking die er bestaat tusschen de biologie der vischen en die van de overige flora en fauna van het water waarin de visschen leven.

B. Vischgiften.

In tegenstelling met de warmbloedige dieren kunnen bepaalde deelen van volkomen gezonde visschen giftige eigenschappen bezitten.

Eene onderscheiding die men wel heeft willen maken tusschen pathologische vischgiften, voorkomend in gezonde visschen, en pathologische vischgiften, die in zieke, doode of bedorven visschen zouden kunnen ontstaan, is niet te handhaven, daar slechts de eerste een bijzondere eigenaardigheid zijn van enkele vischsoorten, terwijl de z.g. pathologische vischgiften slechts postmortaal ontstaan, gelijk de vleeschvergiftigingen, door bacteriële infecties.

De physiologische vischgiften kunnen aanwezig zijn in inwendige organen (hom en kuit), in huidslim, in het bloed en in klieren die met vinstralen of met tanden in verbinding staan, zoodat steek en beet giftig kunnen zijn.

Voor wat betreft zeevisch is ook dit onderwerp zeer spoedig uitgeput met vermelding van de reeds door mij besproken vergiftiging, optredend door den steek aan de beruchte stekels van den pieterman en het practisch onschadelijke ichthyotoxin uit het bloed van de aal (*Anguilla vulgaris*), de zeepaling (*Conger vulgaris*) en de rivierprik (*Petromyzon fluviatilis*). Andere, bij zeevisschen voorkomende physiologische giften, zijn mij niet bekend.

Door collega FERWERDA is in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde van 1 Augustus 1927 een geval van vischvergiftiging beschreven, waarbij gedacht is aan een *physiologisch gift voorkomend bij de geep*.

Ik meen dit echter voor de bij ons bekende soort geep zeer ernstig te moeten betwijfelen, omdat ik van nadeelige gevolgen van het eten van geep, een in Amsterdam goed bekend consumptie-artikel, nooit heb gehoord. Ik vraag mij daarom af, of men een enkel geval van vergiftiging na het eten van geep, niet veeleer zal moeten toeschrijven aan eene specifieke postmortale infectie of aan eenvoudig bederf, ook al werd, zooals in het hier geciteerde geval, „door den eigenaar verklaard dat de visch zeer frisch was en ook al verdwenen na het vergiftigingsgeval de karretjes met geepen als bij tooverslag van de straat.” Deze laatste overweging kan immers evengoed, wellicht eerder, worden toegeschreven aan het bekende verschijnsel dat de aanvoer van sommige vischsoorten, als geep, veelal van dag tot dag zeer sterk wisselt.

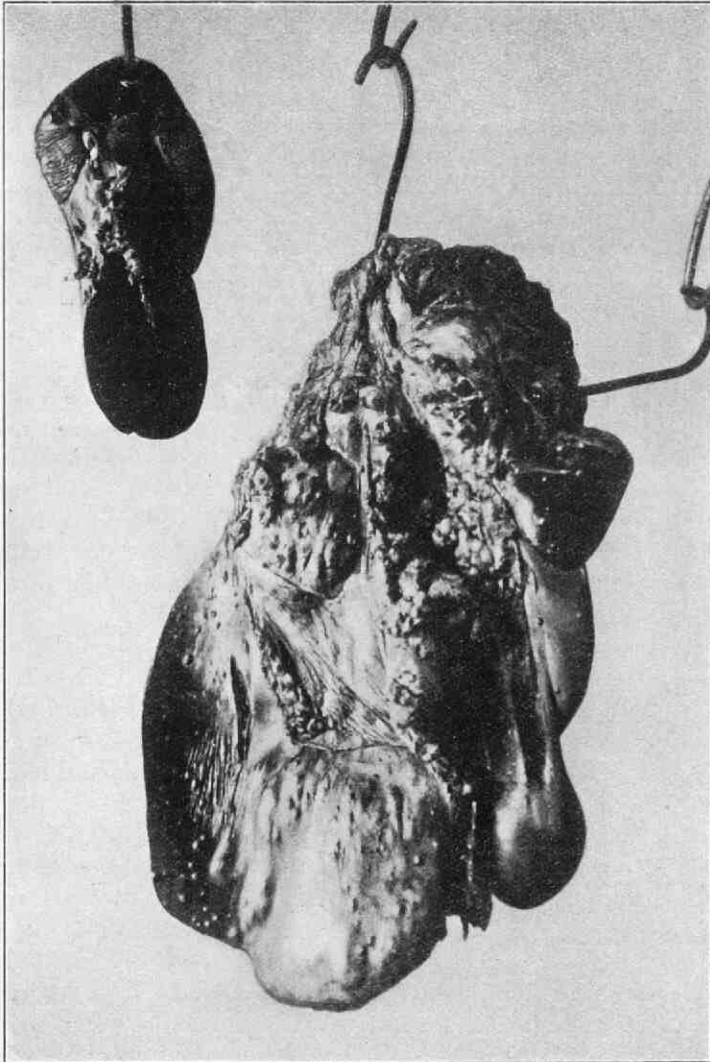
(Wordt vervolgd).

ABNORMAAL GROOTE RUNDERLEVER,

DOOR

Dr. H. H. SCHOLTEN.

Hoewel ziekelijk ontaarde en dientengevolge vergroote organen bij de keuring van vee en vleesch niet tot de zeldzaamheden be-



hooren en over het algemeen geen vermelding behoeven, meen ik dat de hierbij afgebeelde runderlever daarop toch wel eenigszins een uitzondering maakt.

Onlangs werd dit orgaan door mij bij een normale slachting aangetroffen. Het betrof hier een zesjarige zwartbonte stier van ongeveer 700 K.G. levend gewicht, welk dier behalve dat het wat mager was, geen verdere verschijnselen vertoonde die speciale vermoedens deden rijzen. Bij slachting evenwel bleek dit dier een tuberculeus ontaarde lever van enorme afmetingen te bezitten met het respectabele gewicht van 59 K.G. Om de grootte van dit orgaan goed tot zijn recht te doen komen, is het ter vergelijking gefotografeerd met een normale runderlever, waarbij beide organen even ver van de lens verwijderd waren.

Olst, Juni 1930.

Rijks Universiteit te Utrecht. Kliniek voor Kleine Huisdieren.

**LEPOBI, EEN NIEUW PRACTISCH BRUIKBAAR
CHEMOTHERAPEUTICUM BIJ KONIJNEN-GESLACHTS-
SPIROCHAETOSE,**

DOOR

Dr. A. KLARENBEEK (Priv. Doc.)

Door verschillende omstandigheden vragen de konijnenziekten de laatste jaren meer aandacht. Een dezer ziekten vermindert de rentabiliteit van een fokkerij, doordat zij direct invloed uitoefent op den coitus: deze namelijk bemoeilijkt, door het doen ontstaan van plaatselijke ontstekingen, zoowel bij voedster als bij ram, aan de uitwendige genitaliën.

Hoewel goede resultaten verkregen worden bij de behandeling der konijnen-spirochaetose met verschillende chemotherapeutica, als neosalvarsan, trépol, novarsénobenzol en één injectie dezer middelen een typische therapia sterilisans magna schijnt te geven, zijn er bezwaren tegen de tot dusver gevolgde behandeling: de middelen zijn vrij duur; de injectie moet intramusculair geschieden; de dosis toxica ligt vrij dicht bij de dosis therapeutica, zoodat nauwkeurige doseering geboden is. Voor de practijk, d.w.z. voor die gevallen, waarbij men snel, met gering risico voor het dier en niet te veel kosten voor den eigenaar een genezing kan verkrijgen, zijn deze middelen niet geheel zonder bezwaar te verstrekken. Gedurende de laatste maanden hebben wij de beschikking over een chemotherapeuticum, dat *subcutaan* kan worden ingespoten, daarbij geen plaatselijke reactie geeft, en waarvan de toxische dosis ver verwijderd ligt van de therapeutische. Het preparaat lepobi genaamd, is in den handel in ampullen bevattende 2 c.c. oleum olivarum, waarin de bismuth-verbinding is opgelost. Lepobi is verkrijgbaar: Maison Roussel. Rue de Vaugirard 97, Paris. (totaal

gehalte aan het element bismuth 80 mg.) Wij ontvingen het preparaat van Prof. LEVADITI, (Institut Pasteur).

Tot heden maakten wij voornamelijk gebruik van een andere bismuthverbinding: trépol. Het cardinale verschil der beide preparaten zit in het feit, dat lepobi wél *lipo solubel* is en trépol niet. Dit laatste preparaat, intramusculair ingespoten, geeft een z.g. bismuth-dépot, wekenlang; de beschuttende werking van deze verbinding bestaat gedurende weken en is veel langer van duur dan die van het veel sneller geresorbeerde lepobi. Van in water oplosbare bismuth-verbindingen is bekend dat zij nog veel sneller resorbeeren: zij zijn zeer toxisch na subcutane, intramusculaire of intraveneuze enting.

Therapeutische toepassing.

Gebruikt werden konijnen met klinisch en microscopisch (donker veld) duidelijke besmetting. Ingespoten werd onderhuids; nagegaan werd de invloed van het chemotherapeuticum op de ontstoken deelen en gecontroleerd werd de spirochaeten-rijksdom in het donkere veld.

Konijn :	Gewicht :	Dosis lepobi :	Genezing na :
142	2500	2 cc	2 dagen
250	2070	„	5 „
318	2550	„	5 „
X	2100	„	6 „
316	2130	„	3 „
317	3500	3 cc	3 „
3870	2050	2 cc	7 „
3855	2150	„	7 „

Ofschoon bij beoordeeling van het therapeutische effect het aantonen al of niet van het ziekte verwekkende agens, in casu de spirochaeta Cuniculi van groote waarde is, kan men de donkerveld methode meestal ontberen: het verminderen der ontstekingsverschijnselen, het snel genezen van de huidafwijkingen is evenzoo bewijzend.

Voorbeeld: Konijn X, poliklinisch aangeboden chinchilla, had zeer uitgebreide ooglidzweren: korsten, ettering: beide oogen waren nagenoeg onzichtbaar. Reeds 2 dagen na de subcutane injectie van 2 c.c. lepobi, trad duidelijk klinisch verbetering in; veel minder schilfers en korsten. Onder de korsten aanvankelijk nog goed beweeglijke spirochaeten. Na 4 dagen vielen de korsten af; de onderliggende huid was droog en gaaf, de oogleden namen hun normaal voorkomen aan. Volkomen genezing werd na 6 dagen bereikt.

Conclusie :

De dosis van ongeveer 1 c.c. lepobi per Kgr. konijn, subcutaan ingespoten bij besmette dieren, geeft in enkele dagen genezing, (2—7 dagen), de spirochaeten verdwijnen; het klinisch voorkomen wordt normaal.

Prophylactische toepassing.

Konijnen werden met lepobi ingespoten, daarna na eenige dagen besmet door scarificatie van oogboog- of perineum-huid, met spirochaetenrijk materiaal.

Konijn :	Gewicht :	Dosis lepobi :	Scarificatie na :	Geen besmetting na :
236	3250	2 cc	6 dagen	40 dagen
119	3150	"	"	"
100	3000	"	"	"
344	2800	"	"	"
201	3500	"	14 dagen	32 dagen
261	3500	"	"	"
121	2650	"	"	"
81	3500	"	"	"

Conclusie : De dosis van circa 1 cc. lepobi per 1½ Kgr. konijn, subcutaan ingespoten, beschut minstens 14 dagen voor infectie met spirochaeta cuniculi.

Konijn :	Gewicht :	Dosis lepobi :	Scarificatie na :	Besmetting na :
118	3020	6 cc	34 dagen	53 dagen neg.
240	2420	4½ cc	"	29 dagen pos.
322	2700	8.8 cc	11 dagen	64 dagen neg.

Conclusie : Grootere doseeringen van 2 en 3 cc. per Kgr. lich. gew., subcutaan ingespoten, geven geen zekere beschutting tegen infectie 34 dagen na de infectie ingetreden.

Reïnfectie.

De konijnen 316, 317, 318, 142 en 258, voorkomende in de vermelde experimenten voor therapeutische toepassing werden respectievelijk 36, 36, 17, 17, 17 dagen na de lepobi-injectie van 2 cc. per Kgr. opnieuw geïnfecteerd. Gereïnfecteerd werd op het bovenooglid; de dieren waren genezen van perineaal zweren. Zij werden respectievelijk gecontroleerd gedurende 80, 60, 64, 72 en 82 dagen. Geen infectie trad in bij konijn 316, 317, 142 en 258. De infectie sloeg aan bij konijn 318.

Conclusie : Dieren lijdende aan spirochaetose en daarvan genezen door subcutane enting met ongeveer 1 cc. lepobi per Kgr. konijn, ver-

toonen geruimen tijd een sterk verminderde vatbaarheid voor herbemetting. Slechts bij een konijn gelukte de reinfectie 17 dagen na de lepobi-injectie.

Wij meenen op grond van onze ervaringen de volgende gevolgtrekkingen te kunnen maken :

- 1°. „Lepobi” is een chemotherapeuticum van goede therapeutische en prophylactische waarde bij geslachtsspirochaetose van het konijn.
- 2°. Het heeft eigenschappen, die het doen verkiezen boven andere preparaten : weinig toxisch ; subcutaan toe te dienen.
- 3°. Door het inspuiten van den inhoud van een ampul (2 cc.) bij ieder konijn kan men vrijwel steeds een saneering van een fokkerij verkrijgen, of dieren prophylactisch dagen lang onvatbaar voor infecties maken.

SUMMARY.

The author carried out experiments with lepobi which proved to be an excellent therapeuticum and prophylacticum in spirochaetosis of the sexual organs in rabbits. It is not very toxic. A single subcutaneous injection of 2 c.c. suffices to cure infected animals and to make healthy animals temporarily immune.

ZUSAMMENFASSUNG.

Das liposolubele französische Bismuth-präparat „Lepobi” ist wenig toxisch in den therapeutischen Dosen ; kann subkutan eingespritzt werden und entfaltet bei einmaliger Einspritzung von 1 c.c. pro Ko Körpergewicht eine gute prophylaktische und kurative Wirkung bei Kaninchen-spirochaetose. Es eignet sich sehr für Sanierung von Kaninchen-Beständen.

RÉSUMÉ.

Le composé bismuthique liposoluble „Lepobi” est peu toxique dans les doses thérapeutiques ; on peut l’injecter dans le tissu subcutané ; l’effet prophylactique et curatif chez la spirochétose du lapin, après une injection d’un c.c. pro kilogramme est excellent. „Lepobi” est un médicament très pratique pour le traitement de cette maladie dans les élevages des lapins.



AUTO-REFERAAT.¹⁾

DE ANATOMISCHE EN PHYSIOLOGISCHE VERANDERINGEN VAN DEN DUNNEDARM, NA DE INPLANTING IN DE CONTINUÏTEIT VAN DEN ENDELDARM,

DOOR

Dr. D. J. KOK, te Haarlem.

Publicaties van ROUX, SCHOUBERT e.a. brachten HABERLAND in 1925 op het denkbeeld, bij hoogzittende rectum-carcinomen, het zieke darmgedeelte te receseeren en het door een stuk gesteelden-dundarm te vervangen.

Daardoor zoude, niettegenstaande deze radicale operatie een anus-praenaturalis vermeden worden.

In het dier-experiment hebben wij nu de operatieve techniek en de anatomische en physiologische gedragingen van het verplaatste stuk dundarmgedeelte bij den hond nauwkeurig bestudeerd.

De literatuur geeft aangaande deze materie geen gegevens.

Wel werd in 1925, door LEXER op het Duitsche Chirurgen Congres, een verzamel-referaat gegeven over den darm als plastisch transplantatie-materiaal, maar hierbij wordt aan den dunnedarm geen aandacht geschonken.

Als transplantatie-materiaal, wordt, bij vervanging van de scheede bij den mensch, het meest het rectum genomen, maar ook de blindedarm wordt veel gebruikt. ZAAYER en HEITZ-BOYER namen als vervanging van de urether en bij ectopia vesicae het onderste gedeelte van het rectum als receptabulum urinae.

ROUX en WULLSTEIN gebruikten de dunnedarm als verbindingsstrook tusschen het bovendeel van den oesophagus en den maag, KELLING en VULLIET den dikkedarm om den slokdarm te vervangen.

Bij het niet voorhanden zijn van een scheede wordt zoowel dundarm als colon als plastisch materiaal gebruikt. Het voor en tegen weerspiegelt zich in de uitvoerige publicaties van SCHUBERT, MORI, KOCH, VAN DEN HOFF e. a.

Het meest bekend is de methode van SCHUBERT, die om de scheede te vervangen het rectum gebruikte.

KOCH gaf de voorkeur aan het colon. VAN DEN HOFF, gaf voor den mensch een zeer mooie techniek aan, waarbij de dunnedarm gebruikt werd en men de gevaren die dunnedarm-plastieken met zich medebrengen, tot een minimum reduceert.

¹⁾ Die anatomischen und physiologischen Veränderungen des Dünndarmes nach der Einpflanzung in die Continuität des Mastdarmes. Experimentelle Studien am Hunde. Mit 31 Abbildungen und 14 Tabellen. Dissertation, Giessen. Dec. 1929. Universitätsverlag von ROBERT NOSKE in Borna.

Volgens BETHIN en RABINOWITSCH zijn de meeste sterfgevallen te wijten aan de niet volkomen beheersching der benoodigde techniek.

Het hooge percentage van mortaliteit nu, hangt niet af van het materiaal dat men gebruikt, maar, al geeft het retroperitoneale werken met rectum een voordeel, hangt alles af van een goede techniek.

Bij den hond is de operatieve techniek moeielijker dan bij den mensch, eerstens door het verschil in kaliber, ten tweede doordat de zeer dunne en gemakkelijk scheurende serosa een vaste verbinding met den muscularis vormt.

Een side-to-side anastomose bij het rectum van den hond is technisch haast onuitvoerbaar gezien de weinige ruimte in de kleine bekkenstreek en het zeer korte mesocolon.

In ons experiment, vonden de transplantaties dan ook alleen plaats met de end-to-end methode.

Bij den mensch wijst men nadrukkelijk op de groote gevaren der draadinsufficiëntie door onvoldoende bloedvoorziening, speciaal van het orale darmstuk.

KOCH merkt echter terecht op, dat door oefening en verbetering der techniek de primaire mortaliteit door draadinsufficiëntie afneemt. Alle gebruikelijke darmvereeningen werden door ons nagegaan om te kunnen ervaren welke werkwijze het snelste zoude zijn, gepaard gaande met de meest veilige wijze van werken.

De methodes van MURPHY, JORDAN, ULLMAN, vielen al direct buiten beschouwing, hoewel beproefd, omdat het gebruikte hulpmateriaal te groote kans voor stenose zoude geven, hetgeen ook uit het experiment bleek.

BRANCH gaf een snelle methode aan, die wij een maal in het experiment konden toepassen, en driemaal bij een incarceratie.

Bij de Branchmethode kan men van het begin af aseptisch werken, wat het groote voordeel van deze methode is.

Inderdaad is er dan ook weinig gevaar voor primaire infectie.

De operatie is zeer eenvoudig, gemakkelijk en snel uit te voeren en vereischt geen speciaal instrumentarium.

De modus operandi is als volgt:

Na onderbinding en vrijmaking van het mesenterium op de resectieplaats, worden twee Kochersche klemmen gezet. Voor de doorsnijding worden de darmen derhalve a.h.w. gekneusd. Het doorsnijden geschiedde bij voorkeur met den thermocauter, waardoor de darmbacteriën gedood worden en de bloeding tot staan gebracht. De U-hechtingen, volgens de fig. 2 en fig. 3 worden met dunne zwarte zijde gelegd om het overzicht gemakkelijker te maken. De hechtingen leggen wij iets dichter bij de klemmen, dan op de figuren (1—7) aangegeven. Vervolgens worden de klemmen voorzichtig weggenomen en de beide darmuiteinden,

die ten gevolge van de kneuzing gesloten zijn, worden door het dichtknoopen der U-hechtingen goed vereenigd.

Een circulaire Lamberthechting verzekert de end-tot-end verbinding. Door het instulpen van den darm openen zich inwendig de samengekneusde verkleefde plaatsen van den darmwand. Hierdoor is de continuïteit weder verzekerd.

Volgens mijne ervaring opent door voorzichtig kneden het darmlumen zich sneller. Hoewel deze methode voor darmstukken met gelijk kaliber zeer aan te bevelen is, wage men zich eerst dan met de toepassing bij vereeniging van ongelijke darmstukken, wanneer men voldoende routine heeft t.o.v. het z.g. „Einspahrungsverfahren“.

Na gebruikelijke voorbereiding, zooals vasten, scheren etc., werd als operatiegebied gekozen de streek tusschen linker tub.-coxae en den laatsten rib. Streng aseptische cautelen zijn hierbij een gebiedende eisch voor het welslagen.

Na het maken der huidsnede van plus min. 12 c.M. in de richting van tub.-coxae naar het proc. xiphoid. worden spuitende bloedvaten direct gepakt en onderbonden. Na splijten van de m. obliq. int. volgt doorsnijden van den M. trans. in de vezelrichting van de m. obl. int. De naar boven gebrachte dundarm-lis wordt geïsoleerd en de randarterie v. d. darm onderbonden. De afgeklemde stukken werden approximatief 15—18 c.M. genomen. De einden van het geïsoleerde darmstuk werden met gaas afgesloten en gebandageerd, hierna tijdelijk in de buikholte teruggebracht.

De dundarm-anastomose geschiedde met doorgrijpende circulaire naad en afgesloten met een circulaire Lamberthechting. Na resectie van een stuk rectum, en terughalen van het gebandageerde dundarmstuk werd de end-to-end anastomose gelegd. Een grondige revisie van de buikholte volgde voor het afsluiten der spieren, waarna de huid met dunne zijde, door middel van knoophechtingen gesloten werd.

Voor de darmanastomosen werd dunne catgut gebruikt; hoewel het werken met catgut moeilijker is dan met zijde, werd dit gedaan om snellere resorptie te krijgen. Hierbij werden gebruikt de z.g. single Dulox atraumatic Needles, om het weefsel zoo min mogelijk te beschadigen (fig. 8 en 9).

De experimenten beoogden nu, een onderzoek na, één, respectievelijk twee, vier en zes maanden. Hierbij werden uitvoerige ziekteverslagen gemaakt, om een inzicht in de objectieve verschijnselen na de operaties te verkrijgen, waarbij duidelijk aan het licht kwam van hoe groot belang het goede observeeren en nabehandelen van experimenteele patiënten eigenlijk is en welke moeilijkheden dit met zich medebrengt.

Na een maand bleek dat na volledige genezing der anastomose-plaatsen, hier een verwijding, a.h.w. een pochette was ontstaan aan de orale anastomose-plaats, (fig. 10 en 11). Zorgvuldig doorgezochte seriesneden, deden ons zien dat het geïmplanteerde dundarmstuk histologisch niet van normalen dundarm te onderscheiden was. Bij één experiment werd afgeweken van de in het algemeen gevolgde techniek, in hoofdzaak om na te gaan of iso- of wel antiperistaltisch implanteeren van invloed op het verplaatste dundarmstuk zoude zijn. Hoewel dit experiment na 2 maanden met een doodelijke peritonitis eindigde, waarbij de urine-contrôle op indican (welke sterk positief bleek) op een darmverschuiving of stenose duidde, bleek bij de sectie dat zich na 2 maanden een ulcus jejun-peptic, in den toestand van een gedekte perforatie gevormd had. Eveneens had zich hier oraal een pochette gevormd (fig. 12 en 14). De histologische structuur van het geïmplanteerde dunnedarm-stuk had zich na twee maanden nog niet veranderd en was niet van normaal dundarmweefsel te onderscheiden.

Het vinden van een ulcus op de orale anastomoseplaats werpt nieuwe vragen op, nl. onder welke voorwaarden dergelijke peptische dunnedarmzweren ontstaan. In de geneeskunde van den mensch is het voorkomen van een ulcus op de plaats van de anastomose bij een gastro-enterostomie niet zelden.

Verdere experimenten bij honden zouden hierover waardevolle uitkomsten kunnen geven. Het experiment, dat na 4 maanden ons een inzicht gaf in de histologische structuur van het implantaat, deed uitkomen dat in dit tijdsverloop de dunnedarm zijn origineele structuur had behouden. Het implantaat zag, na 4 maanden, er dunner uit, wat deed vermoeden dat er een schrompeling had plaats gehad. Dit was echter, na meting, niet het geval; oraal en caudaal had zich hier een pochette gevormd (fig. 15 en 16).

Na zes maanden gaf de histologische structuur echter een ander beeld. Fig. 18 is een loupe-vergrooting van de bovenste anastomoseplaats; rechts implantaat, links colon *). Fig. 19 de omgebouwde mucosa is duidelijk. De „Zotten” zijn vergroot en de bekerzellen meer in aantal.

Men krijgt hier den indruk dat er een sterker resorptievermogen heeft plaats gehad. Of dit een teeken is van aanpassing aan de mucosa van het rectum, is niet met zekerheid uit te maken. Het karakter van het epithelium lijkt meer op dat der dikke darm, dan op dat van de oorspronkelijke dunne darm.

In fig. 18 en 20 aan de rectale zijde, zijn regelmatige gevormde darmvlokken (Zotten, Villi) zichtbaar, het stroma is spaarzaam.

Er is geen scherpe grens tusschen de mucosa van het rectum

*) Na zes maanden bleken geen pochettes meer gevormd te zijn.

en dat van het geïmplanteerde dundarmstuk, geen slijmhuïdgroeve, echter wel een duidelijk operatielidteeken van de submuc. loopende naar den overslag van het peritoneum.

De mucosa van het transplantaat lijkt meer op het rectum-epithelium.

Ten einde de peristaltiek na te gaan werd deze na 4 en zes maanden physiologisch bij geopende buikholte bestudeerd.

Het in narcose gebrachte dier werd, volgens de methode van VAN BRAAM HOUCKGEEST, in rugligging in een vat met 50 L. Ringersche vloeistof gebracht, welke op 37° gehouden werd door een Bunsenbrander.

De buikholte werd voorzichtig geopend. Een spontane peristaltiek was niet te zien.

Door aanraken met den vinger en vervolgens knijpen met een pincet, ontstond een zwakke peristaltische beweging in het boven-deel, welke echter aan de bovenste overgangsplaats ophield.

Na electricch prikkelen van den vagus, die daartoe in het halsgedeelte werd vrijgelegd trad geen peristaltiek op.

De directe aanraking met de beide electroden, bracht à la minute een darmcontractie teweeg, die aan de goed genezen anastomose-plaatsen direct geblokkeerd werd.

De directe prikkelingen, werden opgevolgd door chemische nl. een injectie van Pituitrine. Snel trad een duidelijke peristaltiek op, die echter van het bovenste deel niet zichtbaar op het geïmplanteerde darmstuk overging en stopte juist op de anastomose-plaats.

Een intraveneuze injectie van 5 mgr. arecoline, gaf een sterk contraheeren van den geheelen tractus intestinalis, en hield ongeveer 8 minuten aan, gevolgd door een mooie regelmatige en rustige peristaltiek.

Het maakte den indruk of deze peristaltiek in drie tempo's verliep nl. eerst in het boven-deel — pauze — dan in het geïmplanteerde stuk — pauze — daarna rectum.

De bij de andere experimenten geziene pouchettes worden waarschijnlijk door dit in drie tempo's verlopende peristaltische overspringen verklaard, want doordat de toevoerende darm, a.h.w. met kracht de faeces door het implantaat drijft, verwijden de gestuwde faeces langzamerhand den darm. De verwijding in het caudale rectum deel (fig. 15 en 16) zou dan ontstaan zijn door het laideeren van een zenuwplexus gedurende de operatie.

Gemiddeld twaalf dagen na de operatie, waarbij bleek, dat de geopereerde dieren niet van gezonde te onderscheiden waren, werden de voedingsproeven genomen t.o.v. doorgangstijd en faeces-quantiteit.

De verkregen uitkomsten werden getoetst aan die van een contrôle-dier. Van resorbtie en fermentonderzoekingen, evenals het verband tusschen secretie en motiliteit werd afgezien, omdat dergelijke onderzoekingen alleen bij zoogenaamde „Dauerfisteln“ te doen zijn.

Ter contrôle werd röntgenologisch de motiliteit, na een cyto-bariumpap, vastgesteld, waarbij deze normaal bleek te zijn.

Op laxeerende en obstipeerende medicamenten reageerden de dieren evenals gezonde dieren. Door uitvoerige en nauwgezette voedingsproeven bleek dat de doorgangstijd en de faeces-quantiteiten een vaste constante gaven evenals bij gezonde dieren.

Wij vonden bij 600 gram gemengd voer, t.w. 300 gr. bruinbrood, 200 gram gekookt vleesch en 100 gram bouillon een gemiddelden doorgangstijd van 21 uur en 160 gram faeces, welke in kleur en consistentie, en reactie t.o.v. lakmoes met die van gezonde dieren overeenkwamen. Bij enkel vleeschvoeding, nl. 500 gram rauw vleesch werd een gemiddelde gevonden van 15 uur doorgangstijd en 85 gram faeces.

Regelmatig werd de urine onderzocht speciaal op indican, waarbij bleek dat bij de geopereerde dieren het indican-gehalte quantitatief normaal niet overschreden werd.

Voor de microscopische onderzoekingen werden twee methodes van bewerking gevolgd.

Een deel der praeparaten werd gefixeerd in 6 % formol, en werd op de gebruikelijke wijze behandeld en gekleurd volgens VAN GIESON en Haemaluin-Eosine. Voor de zenuwkleuring werd de moeilijke en niet altijd duidelijke kleuring volgens BIELSCHOWSKI gebruikt. De praeparaten gekleurd volgens VAN WALSEM, na voorafgaand verblijf in een door hem gemodificeerde vloeistof VAN BOUIN, gaven zeer mooie kernkleuringen.

ZUSAMMENFASSUNG.

Es gelingt, ohne nachteilige Folgen für den Hund (im Tierexperiment) in einen künstlich gemachten Kontinuitätsdefekt des Rektums ein gestieltes Dünndarmstück zu implantieren (wie es schon HABERLAND anempfohlen hat). Das Dünndarmstück wird nicht nekrotisch, bleibt gut ernährt und beginnt sich allmählich histologisch umzubilden. Veränderungen der physiologischen Prozesse des Traktus intestinalis wurden nach diesen Experimenten nicht festgestellt. Jedoch kann die operative Technik von durchschlaggebender Bedeutung sein für die so wichtige Frage hinsichtlich der Entstehung eines Ulcus auf der Anastomosestelle.

RÉSUMÉ.

Il est possible, sans nuire à la santé du chien, d'implanter dans le rectum coupé une pièce de l'intestin grêle pourvu de son mésentère. (Comme conseillé par HABERLAND).

Cette pièce de l'intestin reste bien nourri et peu à peu subite une métamorphose histologique.

Après ces expériences on n'a pas constaté des altérations physiologiques de l'appareil intestinal.

Pourtant la technique opérative peut être d'une influence décisive pour la question importante concernant la formation d'un ulcère sur l'endroit de l'anastomose.

SUMMARY.

It succeeds without damage to the dog (in animal experiment) to implant a stalked part of the small intestine in an artificial defect of the rectum (as advised already by HABERLAND).

That part of the intestine does not become necrotic, remains well fed and gradually begins to transform histologically,

Alterations in the physiological processes of this intestinal tractus were not observed after these experiments.

The operative technic can however be of decisive signification to the in such a manner important question concerning the cause of an ulcer on the place of anastomosis.

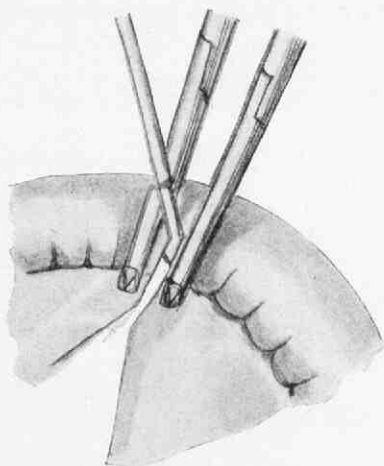


Fig. 1.

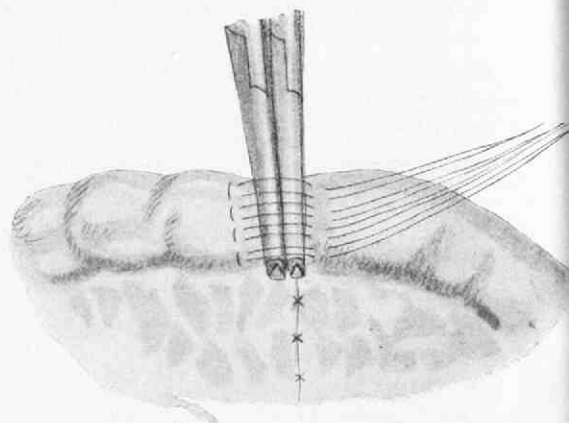


Fig. 2.

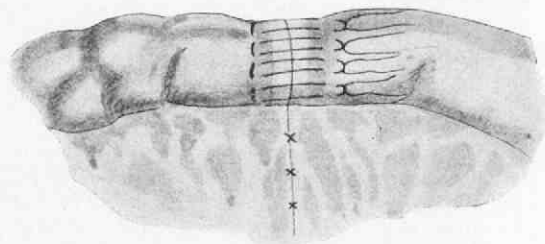


Fig. 3.

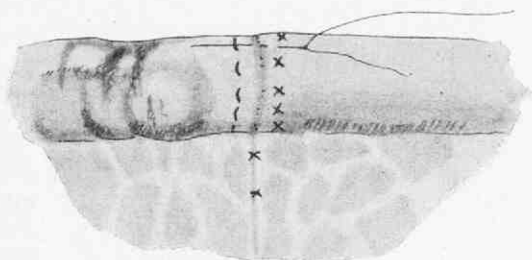


Fig. 4.

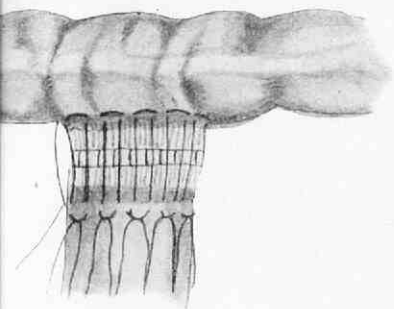


Fig. 5.

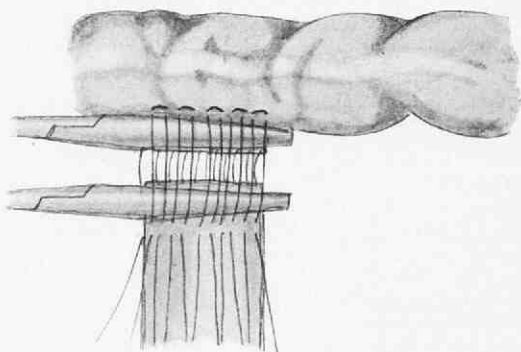


Fig. 6.

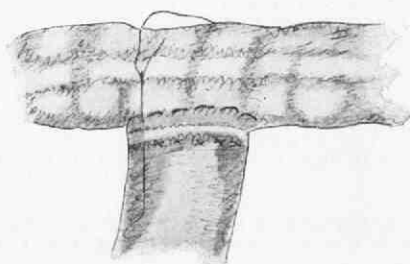


Fig. 7.

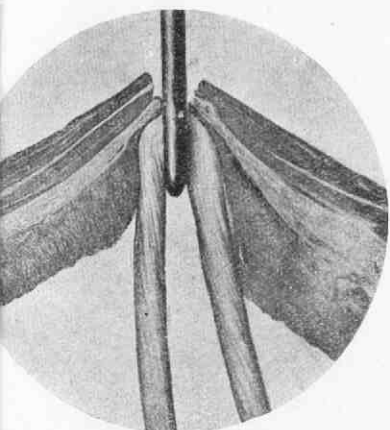


Fig 8.

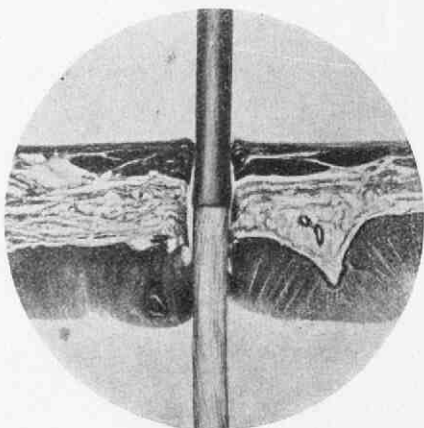


Fig 9.

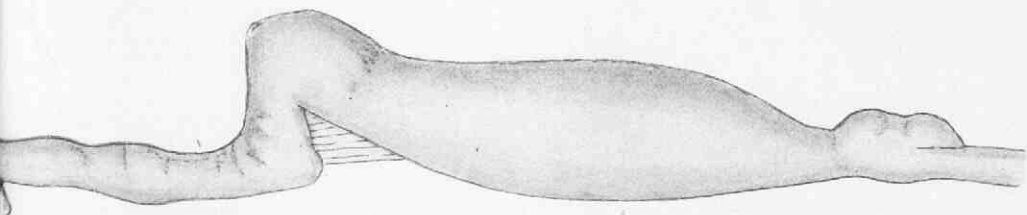


Fig. 10.

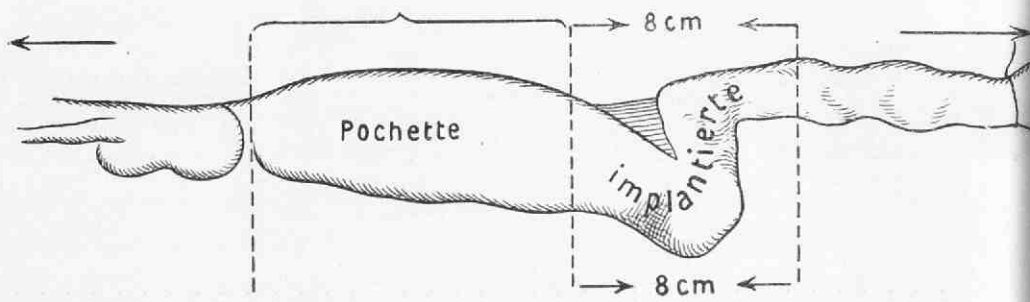


Fig. 11.

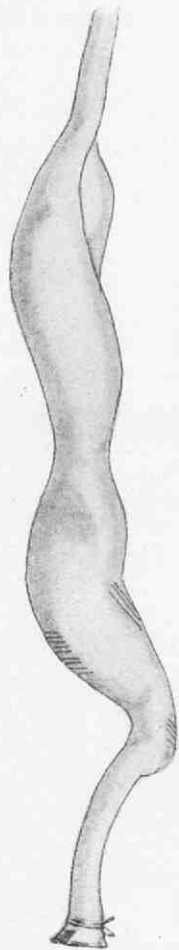


Fig. 12.

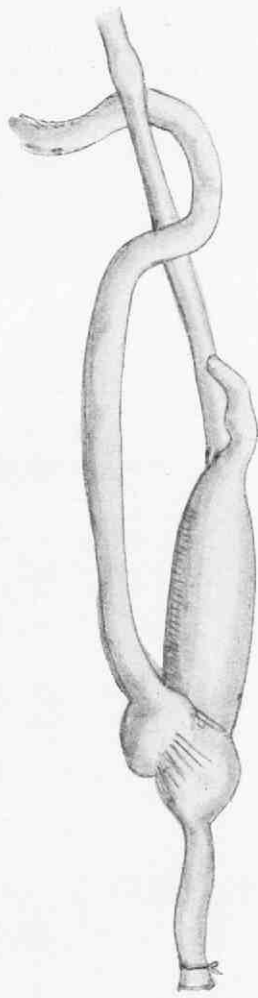


Fig. 13.

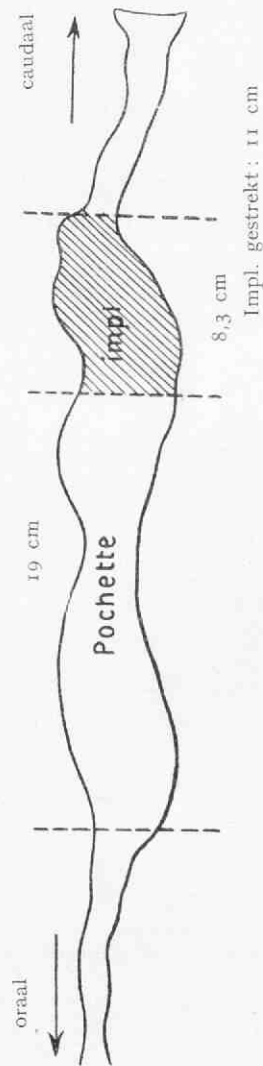
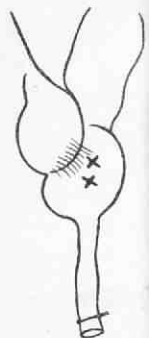


Fig. 14.



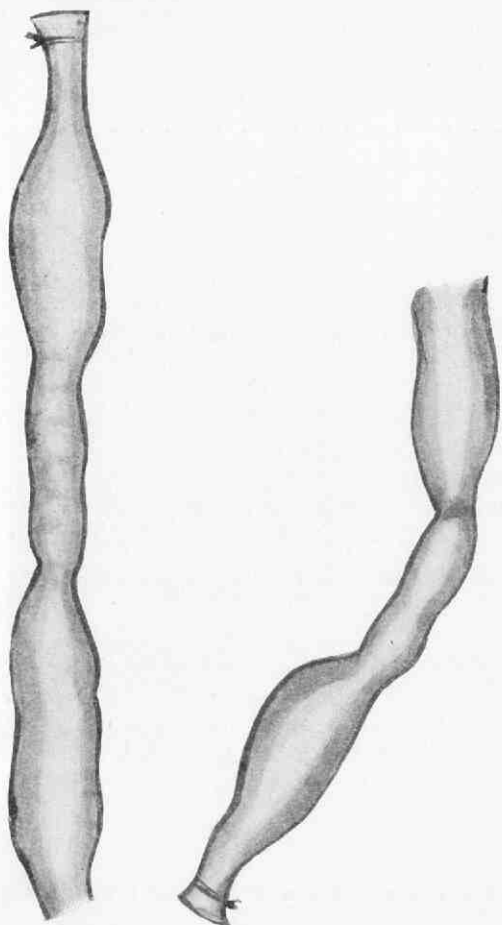


Fig. 15.

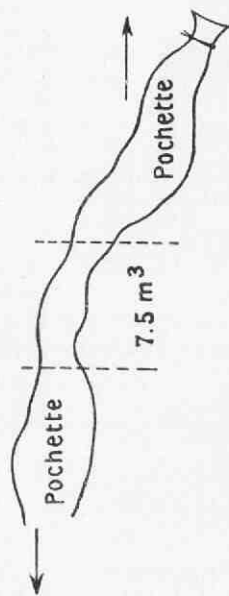


Fig. 16.

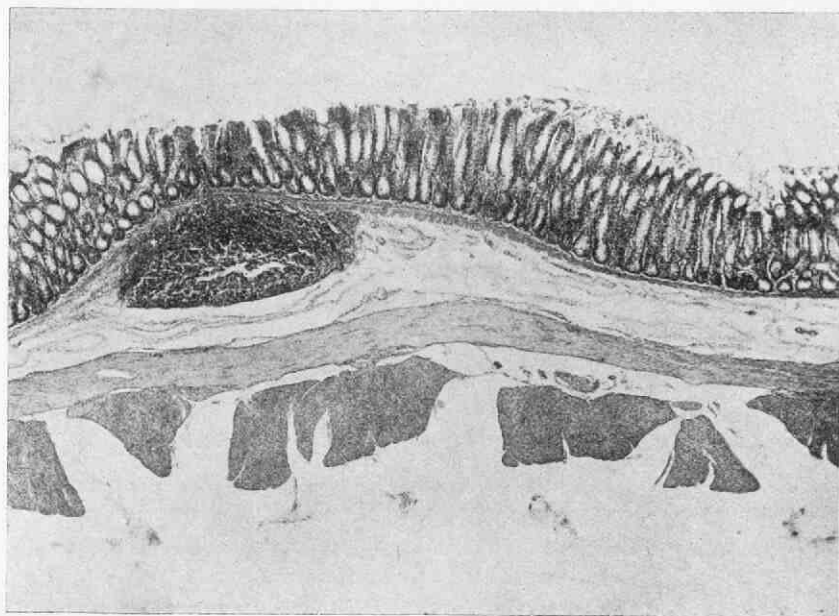


Fig. 16.

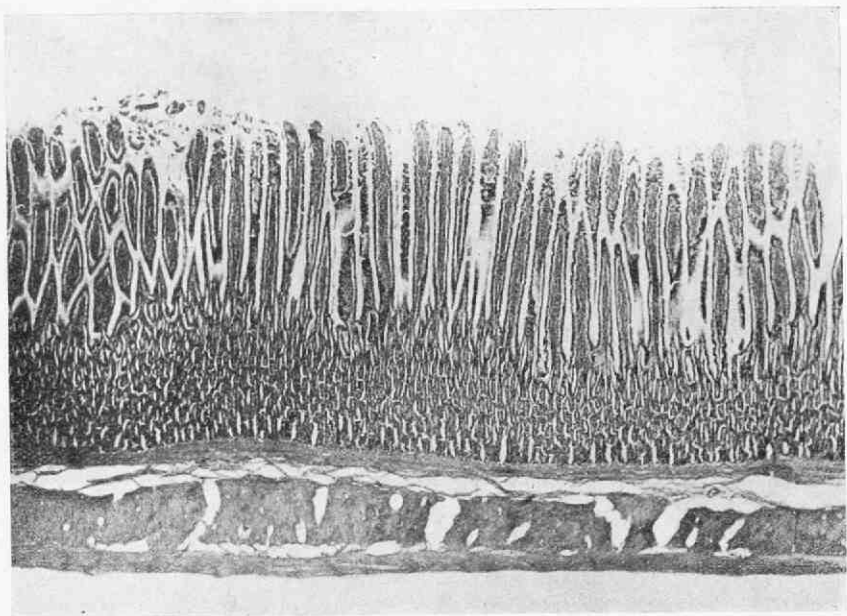


Fig. 17.

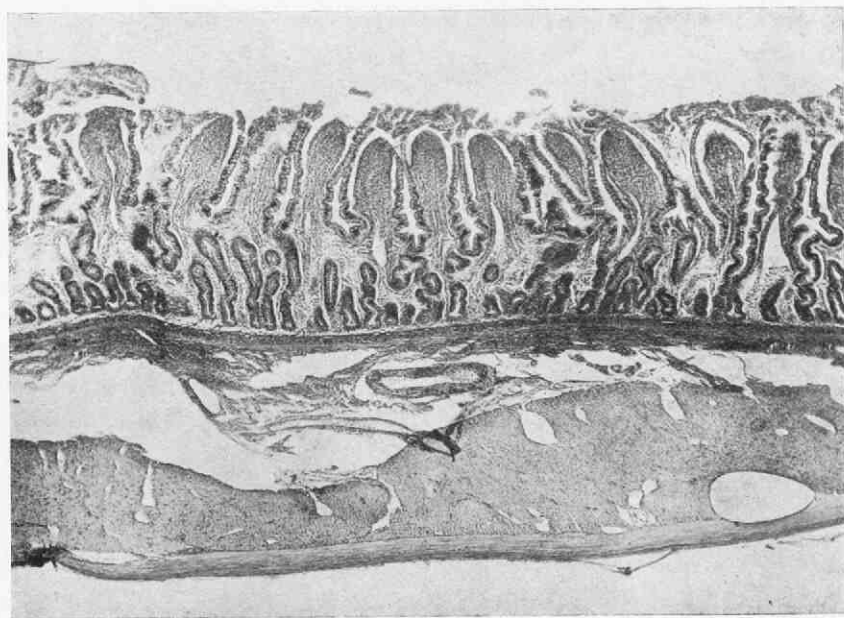


Fig. 19.



Fig. 20. Vergrooting van fig 18.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Het adres van het Secretariaat blijft gedurende de vacantie:

Jan van Scorelstraat 37, Utrecht, Tel. 13749.

H.H. Practici, die assistentie wenschen voor de tuberculosebestrijding in het volgende stalseizoen, gelieven zich tijdig tot ondergeteekende te wenden. Nu reeds zijn de eerste verbintenissen met jonge collega's door tusschenkomst van het Bureau voor Plaatsvervangng afgesloten.

Ondergeteekende maakt bekend, dat het *vierde deel* van de Catalogus van de Bibliotheek der Vecartsenijkundige Faculteit is verschenen. (d. i. het derde supplement met register). Ieder, die mij een bedrag van f 0.75 doet toekomen (giro 80178), zend ik het omgaand.

De Secretaris,

TEN THIJE.

Jaarverslag van de Afdeling Gelderland-Overijssel over 1929.

De reeks van voor de afdeling gunstig verloopende jaren werd door 1929 weer met een vermeerderd. Hoewel ook in onze afdeling, zooals dat in vrijwel iedere vereeniging voorkomt, een aantal leden is, dat zich afzijdig houdt, toonde het meerendeel, door vergaderingsbezoek of op andere wijze, zijn belangstelling voor het vereenigingsleven.

Het ledenaantal breidde zich wederom uit. Het steeg van 94 tot 98. Zeven nieuwe leden traden tot de afdeling toe, terwijl de heer QUADEKKER als lid bedankte en de heeren DIEMONT en v. D. SLOOTEN naar een andere afdeling overgingen, hetgeen een ernstig verlies voor de afdeling beteekent. Had de heer QUADEKKER zich de laatste jaren wat uit het vereenigingsleven teruggetrokken, de ouderen onder ons zullen hem kunnen herdenken, als een der meest vooraanstaande leden. In Dr. DIEMONT verliezen wij een goed kameraad, actief en ter zake kundig bij de discussies en steeds bereid het afdeelingwerk te steunen. Een ledige plaats wordt achtergelaten door collega v. D. SLOOTEN. In hem verliezen wij onze vraagbaak voor alle aangelegenheden op het gebied van de vleeschkeuring. Maar niet alleen dat; in alle veterinaire zaken, zoowel wetenschappelijke als maatschappelijke, werd steeds zijn helder oordeel gehoord en op prijs gesteld, terwijl nooit te vergeefs een beroep op zijn medewerking werd gedaan.

Het bestuur onderging eenige verandering, tengevolge van het periodiek aftreden van den Penningmeester, den heer H. A. DINGEMANS. Een woord van dank komt hem toe voor de wijze, waarop hij steeds de belangen van de afdeling, en dan niet alleen de financiële, heeft behartigd. Van zijn uitnemend financieel beheer getuigt het flinke batig saldo, waarmede hij de afdeelingkas overgeeft.

Tot zijn opvolger werd benoemd de heer J. B. WILLEMSSEN.

De in het vorige jaar voorbereide cursus in pluimveeziekten werd te Zutphen gegeven.

Er werden 4 vergaderingen gehouden, waarvan 2 te Arnhem en 2 te Deventer, waar verschillende wetenschappelijke en maatschappelijke onderwerpen werden besproken.

Dr. J. A. BEIJERS was zoo welwillend eenige onderwerpen te behandelen uit de pathologie van het rund, terwijl hij later, in samenwerking met collega J. H. TEN THIJE, verschillende ziektegeschiedenissen besprak, waarbij TEN THIJE de sectiebevindingen beschreef, waardoor het zoo dikwijls gewenschte en nuttige verband ontstond tusschen kliniek en sectietafel.

De heer P. J. 't HOOFT besprak in de Meivergadering: De Rijksvoorschriften betreffende de tuberculose-bestrijding onder het rundvee, waarvan het voornaamste in het kort zal worden weergegeven.

Na te hebben gememoreerd welke pogingen in den loop des tijds reeds waren aangewend om de tuberculose onder het rundvee te bestrijden, kwam spreker tot de thans geldende regeling, die, mede door het onvermoeid werken van den Directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst, is mogelijk geworden.

Het is een vrijwillige bestrijding, onder rijksvoorschriften, met rijkssteun, hetgeen niet wil zeggen, dat de regeering afwijzend staat tegenover vereenigingen, die de bestrijding voeren in afwijking van die voorschriften.

De regeering geeft volgens deze voorschriften: 40 cent subsidie per onderzocht rund en per jaar; f 25.— voor ieder dier, dat geslacht wordt wegens open tuberculose; gratis tuberculine en entstoffen en gratis onderzoek van ziektestoffen.

Zij vraagt daarentegen, dat alle dieren eens per jaar getuberculineerd en onderzocht worden; dat open lijders van andere dieren gescheiden en zoo spoedig mogelijk geslacht moeten worden; dat nieuw aangekochte dieren binnen 8 dagen onderzocht moeten worden; dat maatregelen moeten worden genomen voor tuberculose-vrije opfok en dat ten slotte de reageerende dieren gemerkt moeten worden.

Dit laatste is voor sommigen de groote steen des aanstoots in het systeem en zou zelfs de oorzaak zijn, dat de heele bestrijding met rijkssteun, zou mislukken. Mocht dit inderdaad het geval zijn, dan zal de regeering niet halsstarrig aan deze bepaling vasthouden, maar andere maatregelen nemen. Van een mislukken is echter in de praktijk nog niets gebleken. Integendeel, in Limburg, Noord-Brabant, Zuid- en Noord-Holland breidt de bestrijding, volgens regeeringssysteem, zich voortdurend uit.

Ok meent spreker te mogen beweren, dat het systeem van merken goed is, waarvoor hij verschillende gronden aanvoert en erop wijst, dat ook de tegenstanders in Friesland en Overijssel er in principe voor zijn. Het oordeel van eenige buitenlandsche geleerden, waarop men zich van de zijde der tegenstanders o. a. beroept, kan hij niet aanvaarden, omdat dat oordeel gegrond is op indrukken, opgedaan op een autotochtje van eenige dagen door ons land.

Spreker meende met deze wijze van bestrijden op den goeden weg te zijn en de resultaten, verkregen in den eersten winter, geven hem den moed alle practici op te wekken om mede te werken aan de tuberculosebestrijding volgens het systeem van de regeering.

Bij de discussie werden nog verschillende vraagpunten besproken en adviezen gegeven.

Teneinde meer gegevens te verkrijgen omtrent de resultaten, verkregen met de behandeling van kalf- en kopziekte, volgens de methode van Prof. SJOLLEMA, hield collega GRASHUIS hierover een inleiding. Hoewel deze bespreking niet leidde tot de gewenschte resultaten, bracht zij wel verschillende punten aan het licht, die nader onderzoek gewenscht maken. De afdeeling achtte het daarom wel noodig dit vraagstuk nog eens weer aan de orde te stellen, opdat de gegevens kunnen worden verstrekt, die Prof. SJOLLEMA voor zijn onderzoekingen noodig heeft en waarop hij, voor zijn onvermoeid werken, zeer zeker het recht heeft.

Over koopvernietigende gebreken sprak Prof. SCHORNAGEL, die daarbij vooral aandrang op een nauwgezette sectie, er aan herinnerend dat een sectie maar éénmaal gedaan kan worden.

Eenige der voornaamste en meest voorkomende verschijnselen werden door hem behandeld. Vooral vestigde hij de aandacht op het veelvuldig voorkomen van koopkwesies bij den handel in z.g. „versche koeien”. De handel in deze koeien leidt tot een ondoelmatige behandeling van deze voor allerlei invloeden zeer gevoelige dieren, waardoor dikwijls doodelijk verloopende ziekten ontstaan. Zoo gemakkelijk wordt dan b.v. een baarmoeder-lijden, als doodsoorzaak aangenomen en de verkooper aansprakelijk gesteld. In verband hiermede wijst spreker erop, dat het normaal is, dat een baarmoeder 10 dagen na den partus nog vergroot is, dat er dan nog vloeistof in voorkomt en dat men een geel laagje van afgestorven

weefsel op de carunculae vindt. Verder is het van veel belang te weten, dat een septische metritis een zeer korten incubatietijd heeft, zoodat hierbij al zeer gauw na den partus ziekteverschijnselen optreden. Bij de sectie vindt men dan een groote uterus; het slijmvlies vertoont geen heftige ontstekingsverschijnselen, maar onderscheidt zich door een opvallende bleekheid, lochiën zijn niet aanwezig, maar een grauwe massa, terwijl de carunculae meest verdwenen zijn. De uteruswand is op doorsnede dik en vochtig, terwijl aan de andere organen dikwijls degeneratieverschijnselen voorkomen. Het is daarom bij sectie van z.g. „versche koeien” meer nog dan anders gewenscht nauwkeurig na te gaan, wat de doodsoorzaak is geweest en te zorgen vooral niets over het hoofd te zien.

Wat den waarborgtijd betreft, is Prof. SCHORNAGEL van meening, dat de termijn van 6 weken na het ontdekken van het gebrek i. h. a. te lang is. Hij gevoelt meer voor het Germaansche recht met waarborgtijden voor bepaalde gebreken.

Ook van arbitrage, vooral van verplichte arbitrage, is hij geen voorstander. Volgens collega VAN LEEUWEN schillen de groote bezwaren bij de koopkwesities in het juridische gedeelte. Spreker is het daarmede niet eens; de moeilijkheden zitten juist in het veterinaire deel, omdat het dikwijls zoo moeilijk is te bepalen hoe lang een bepaald ziekteproces noodig heeft om zich te ontwikkelen; hoe lang het heeft bestaan is nooit te zeggen. Hij begrijpt ook niet waar de veterinaire deskundigen voor al die arbitrage-commissies te vinden zouden zijn, die een uitspraak zouden kunnen doen, daar slechts enkelen, die zich gespecialiseerd hebben en over uitgebreide hulpmidde'len beschikken, het zouden kunnen en dan nog niet altijd.

Prof. BAKKER wees er op, dat de opvatting van den spreker in dezen niet geheel juist is. De veterinaire-arbitrer in de commissie kan steeds nagaan welke afwijkingen bestaan en bepalen wat nader onderzocht moet worden. Is hij in bijzondere gevallen dan nog niet in staat een uitspraak te doen, dan kan de zaak verwezen worden naar de centrale commissie, waarin de voor dat geval meest deskundige benoemd kunnen worden. Het voornaamste bezwaar van Prof. SCHORNAGEL is hiermede opgeheven en dan biedt arbitrage zooveel voordeelen, dat zij te verkiezen is boven den tegenwoordigen toestand.

Naast dit, meer wetenschappelijke werk, was de afdeling op maatschappelijk gebied werkzaam en werden vele, in de vergaderingen opgeworpen onderwerpen, door onzen afgevaardigde in het H.B. aldaar aanhangig gemaakt.

Naar het zich laat aanzien zullen die maatschappelijke werkzaamheden zich in de laatste toekomst uitbreiden. Willen zij echter gunstige resultaten hebben, dan moeten zij door, zoo mogelijk, alle leden gesteund worden. Een trouw vergaderingsbezoek en een aansluiten vooral van alle jongere collega's bij de afdeling zal daarvoor noodig zijn.

Het komende jaar zal dan, hopen wij, een gunstige oplossing kunnen brengen van vele belangrijke vraagstukken.

Namens de Afdeling,

H. VAN DEN BERG, Secretaris.

Afdeling Noord-Holland. Jaarverslag over 1929.

In den loop van het jaar bedankten 2 leden wegens vertrek naar elders en moesten wij helaas 2 leden door overlijden missen, n.l. collega's STÜVEN Sr. en BREEDVELD.

Intusschen werden 3 nieuwe leden ingeschreven, zoodat het totaal aantal leden op 31 Dec. 1929 bedroeg 62, waarvan één eerlid. Als voorzitter werd in de najaarsvergadering gekozen collega K. SCHUYTEMAKER en het Bestuur voor 1930 is aldus samengesteld: Voorz.: K. SCHUYTEMAKER, Vice-Voorz.: Vacant, Secretaris: P. C. EICHHOLTZ, Penn.: M. D. BOOY.

In het afgelopen jaar werden de 3 gebruikelijke vergaderingen gehouden in Maart, Juni en October, alle heel goed bezocht door respect. 27, 35 en 28 leden.

Inleidingen werden gehouden door collega J. FLOHIL en door Prof. Dr. B. SJOLEMA over de volgende onderwerpen: Opdracht tot opsporing van aan uierstrep-tomycose lijdende runderen op advies van den keuringsdienst van Waren en de wijze waarop de dierenarts zich van deze opdracht heeft te kwijten, respectievelijk:

Gedachtenwisseling over de therapie met CaCl_2 , enz. tegen kalf- en kopziekte. Collega Dr. R. H. v. GELDER gaf belangeloos een melkcursus in twee middagen voor de leden van de afdeling buiten Amsterdam wonend, een pluimveecursus voor en door de keuringsveeartsen werd besloten met een gezellig diner, den cursusleiders en der directie van het Amsterdamsche Abattoir aangeboden.

Als afgevaardigde ter Algemeene Vergadering werd uitgezonden collega SIJESWERDA, welke zich op lofwaardige wijze van die taak kweeft.

Tenslotte past hier nog een woord van dank aan mijn voorganger, collega RINSES, welke mij per 1 Jan. 1929 het Secretariaat, in prima staat verkeerend, overdroeg, alsmede een woord van dank aan onzen scheidenden Voorzitter, collega KLAUWERS, voor zijn eminent beleid in de achter hem liggende periode, om dan te eindigen met een derde woord van dank, gericht aan de getrouwe bezoekers der afdeulingsvergaderingen.

De Secretaris,

P. C. EICHHOLTZ.

Verslag over 1929 van de afd. Limburg.

In het afgelopen jaar werden twee vergaderingen gehouden; de 1e te Roermond, de 2e te Heerlen. Op beide vergaderingen bleek weer het groote belang, dat voor de practici gelegen is in de bestrijding van de pluimveeziekten. De cursus, welke den vorigen winter gehouden werd om ons bekend te maken met de laatste vorderingen in deze afdeling der diergeneeskunde is dan ook blijkbaar door allen ten zeerste gewaardeerd. Voor de leden onzer afdeling brengt de tarievenkwestie voor entingen etc. haar bijzondere bezwaren mee doordat in verschillende grensgemeenten buitenlandsche dierenartsen werken tegen een buitengewoon lage vergoeding. Zelfs zou door Belgische collega's antidiphterie aan kippenhouders in ons land verkocht worden. Wellicht ware hierin verbetering te brengen door een nauwer contact te zoeken met de vétérinaire organisaties in de aangrenzende landen.

Op beide vergaderingen werden door verschillende leden belangwekkende mededeelingen gedaan uit de praktijk.

De najaarsvergadering werd te Heerlen gehouden met het oog op het gouden ambtsjubileum van den Limburgschen nestor M. J. H. DUYSSENS, die daar gevestigd is. Deze krasse veteraan, die nog steeds met ambitie de practijk uitoefent, was gedurende een lange reeks van jaren als penningmeester bestuurslid onzer afdeling, welke hij mede heeft opgericht. Daar al zijn tijdgenooten successievelijk aan onze afdeling ontvallen waren, had hij een paar jaar geleden gemeend voor het lidmaatschap te moeten bedanken. Dit jubileum was een welkome gelegenheid om hem het ere-lidmaatschap aan te bieden. Zulks had plaats na afloop van de vergadering, aan een feestmaaltijd, waar door verschillende sprekers de verdiensten van den jubilaris naar voren werden gebracht. Ook door de regeering werden deze erkend door hem te benoemen tot ridder in de orde van Oranje-Nassau.

De rekening en verantwoording van den penningmeester van de Mij. werden dit jaar gecontroleerd door onze afdeling, waarvoor twee bestuursleden werden aangezocht; met genoegen zij hier vermeld, dat het financieel beheer door den Heer v. d. BURG met een bijzondere accuratesse gevoerd wordt.

Als nieuwe leden traden tot onze afdeling toe de Heeren SCHREINEMAKERS en HENDRICKX, terwijl de heer NIJSSEN van de afd. N.-Brabant tot onze afdeling overging. De heer SCHOON, die benoemd werd te Nijmegen, ging over naar de Afd. Gelderland-Overijssel. Ons ledenaantal nam zoodoende met 2 toe, tot 33, terwijl wij twee eereleden tellen. Als afgevaardigde in het Hoofdbestuur werd de heer URLINGS wegens periodiek aftreden vervangen door den heer HORBACH, terwijl op de Algem. Verg. onze afdeling vertegenwoordigd werd door den heer BLOEMEN JR. In de samenstelling van het bestuur kwam geen verandering.

De financieele toestand der afdeling is gunstig; de jaarrekening voor 1929 sloot met een batig saldo van f 171.59.

De 1e Secretaris,

J. G. JANSSEN.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Op een Buitengewone Algemeene Vergadering zal worden behandeld :

Concept-Huishoudelijk Reglement.

HOOFDSTUK I.

Van de Werkzaamheden.

Art. 1. De Maatschappij geeft aan haar in art. 2 der Statuten omschreven werkplan uitvoering, o.m. door :

- a. het houden van algemeene- en afdelingsvergaderingen ;
- b. het uitgeven van een tijdschrift als officieel orgaan der Maatschappij en eventueel van andere periodieken en rapporten ;
- c. het verlenen van steun aan al datgene wat het belang van den diergeneeskundigen stand kan bevorderen ;
- d. het verlenen van steun aan maatregelen en onderzoekingen, welke dienen ter bevordering van den gezondheidstoestand der dieren, tot welke zich het verlenen van diergeneeskundigen bijstand uitstrekt, alsmede, voor zoover dit op den weg der Maatschappij ligt, van die maatregelen, welke genomen worden in het belang van den gezondheidstoestand van den mensch ;
- e. het verlenen van steun aan maatregelen en onderzoekingen van hygiënischen en zoötechnischen aard in het belang van den Nederlandschen veestapel.
- f. het stichten en in stand houden van een fonds ter ondersteuning van behoeftige dierenartsen en hunne betrekkingen ;
- g. het aangaan van overeenkomsten met organisaties of bestuurslichamen, die voor de uitvoering harer werkzaamheden de medewerking van dierenartsen behoeven.
- h. het instellen en instandhouden van een Centralen Raad tot voorlichting en bijstand van het Dagelijksch en Hoofdbestuur en de individueele leden der Maatschappij en belast met het inter-collegiaal toezicht en de rechtspraak in geschillen tusschen de leden onderling en tusschen de leden en derden ;
- i. het zich in verbinding stellen met wetenschappelijke genootschappen en het zenden van afgevaardigden naar vergaderingen en congressen ;
- j. het eventueel instellen en instandhouden van een bureau voor plaatsvervangende en inlichtingen.

Art. 2. Voor bijzondere aangelegenheden kan de Algemeene Vergadering of het Hoofdbestuur commissiën benoemen of een of meer personen committeeren.

Art. 3. De commissiën en gecommiteerden, bedoeld bij artikel 2, blijven werkzaam tot zij door de Algemeene Vergadering respect. het Hoofdbestuur worden ontbonden of ontslagen.

De bevoegdheid van de commissiën en gecommiteerden is beperkt tot het geven van advies en het indienen van voorstellen aan het Hoofdbestuur, tenzij de Algemeene Vergadering bepaalt, dat zij meerdere zelfstandigheid zullen genieten. Zij zijn gehouden aan het Hoofdbestuur de gewenschte inlichtingen te verstrekken en verslag van hunne werkzaamheden uit te brengen.

Art. 4. De in art. 2 bedoelde commissiën en gecommiteerden ontvangen van de Algemeene Vergadering of van het Hoofdbestuur hun opdracht en zoo noodig een krediet ter voorziening in de onvermijdelijke kosten van hun arbeid. Hun archief wordt na afloop van hun taak aan het Hoofdbestuur overgedragen en in het archief der Maatschappij bewaard.

Art. 5. Zij zijn gehouden telken jare vóór 15 December een opgave van hun uitgaven over het afgelopen jaar aan den Penningmeester in te zenden en zijn gemachtigd om, indien hun werkzaamheden buitengewone uitgaven vereischen, daaromtrent tijdig de noodige voorstellen aan het Hoofdbestuur te doen.

Art. 6. Aan de rapporteurs der commissiën en aan de gecommiteerden, wier verslagen vanwege de Maatschappij openbaar zijn gemaakt, kan, op voordracht van het Hoofdbestuur door de Algemeene Vergadering een honorarium worden toegekend.

HOOFDSTUK II.

Van de Leden.

Art. 7. Wie gewoon of buitengewoon lid der Maatschappij wenscht te worden, meldt zich daartoe schriftelijk aan bij den Secretaris van het Hoofdbestuur, onder verklaring bij de aanneming als lid te zullen aanvaarden alle rechten en verplichtingen, welke uit de toepassing der artikelen van de Statuten en het Huishoudelijk Reglement voor hem kunnen voortvloeien.

Art. 8. De aanneming als lid der Maatschappij geschiedt bij meerderheid van stemmen door het Hoofdbestuur, eventueel den Centralen Raad gehoord. Van de beslissing geeft het Hoofdbestuur den betrokken persoon ten spoedigste kennis. Deze kan zich daarna opgeven als lid eener bijzondere afdeling.

De aanneming als lid eener afdeling geschiedt volgens afdelings-gewijs op te maken regeling.

Art. 9. De eere-leden en de corresponderende leden worden op voorstel van het Hoofdbestuur of van een bijzondere afdeling in een Algemeene Vergadering met minstens $\frac{2}{3}$ der uitgebrachte stemmen benoemd.

Alvorens een dergelijk voorstel op het programma eener Algemeene Vergadering te plaatsen, stelt het Hoofdbestuur de bijzondere afdelingen in de gelegenheid, daaromtrent haar meening uit te spreken.

Art. 10. Studenten, die met goed gevolg het candidaatsexamen in de veeartsenijkunde hebben afgelegd, kunnen door het Dagelijksch Bestuur bij meerderheid van stemmen als candidaat-leden worden aangenomen. Zij melden zich daartoe aan bij den Secretaris van het Hoofdbestuur.

Art. 11. Het maatschappelijk jaar begint 1 Januari.

Art. 12. Het lidmaatschap eindigt, behalve in de gevallen genoemd in Artikel 26 sub e der Statuten, door opzegging of door overlijden.

Opzegging van het lidmaatschap behoort bij aangeteekend schrijven te geschieden in de maand December aan den Secretaris van het Hoofdbestuur, welke eventueel hiervan terstond den secretaris der betrokken afdeling mede in kennis stelt.

De opzegging van het candidaat-lidmaatschap kan te allen tijde bij den Secretaris van het Hoofdbestuur geschieden.

Art. 13. De leden zijn verplicht de in art. 26 te noemen termijnen der contributie telkens vóór een door het Hoofdbestuur te bepalen en door den Penningmeester in het Tijdschrift bekend te maken datum te voldoen door storting of overschrijving op de postgirorekening der Maatschappij. Wanneer op den aangegeven datum de contributie niet is ontvangen wordt automatisch de toezending van het Tijdschrift gestaakt en kunnen verdere maatregelen, door het Hoofdbestuur te bepalen, worden genomen.

Art. 14. Ieder lid en ieder candidaat-lid der Maatschappij heeft toegang tot de Algemeene Vergaderingen en bezit het recht aan de beraadslagingen deel te nemen.

Art. 15. De afgevaardigden der bijzondere afdelingen benevens alle gewone leden, die niet door een der afgevaardigden worden vertegenwoordigd, kunnen aan de stemming deelnemen.

Art. 16. Ieder lid en iedere bijzondere afdeling heeft het recht voorstellen, vallende binnen de grenzen van de werkzaamheden der Maatschappij, aan de Algemeene Vergadering aan te bieden. Zulke voorstellen moeten, voorzien van een voldoende toelichting, vóór 1 Juni aan het Hoofdbestuur zijn ingediend om op de eerstvolgende Algemeene Vergadering van dat jaar te kunnen worden behandeld.

Art. 17. Ieder lid der Maatschappij heeft toegang tot de wetenschappelijke werkzaamheden der afdelingen.

Art. 18. Elk lid is verplicht aan het Hoofdbestuur, aan het Bestuur zijner

afdeeling en aan den Centralen Raad desgevraagd die inlichtingen te geven, welke dienstig kunnen zijn bij de oplossing van een in behandeling genomen zaak.

Art. 19. Een lid, dat door het Hoofdbestuur, het Bestuur zijner afdeeling of door den Centralen Raad tot een onderhoud is uitgenoodigd, is verplicht aan deze uitnoodiging te voldoen. Gemaakte reis- en verblijfkosten zullen door het uitnoodigend lichaam vergoed volgens het tarief geldend voor de leden van het Hoofdbestuur.

Art. 20. Indien de Maatschappij bij een collectieve arbeidsovereenkomst in den zin van de Wet op de Collectieve Arbeidsovereenkomst partij is, zijn de leden gehouden de bepalingen dier overeenkomst stipt na te komen. Geschiedt dit niet dan is het Hoofdbestuur, den Centralen Raad gehoord, gerechtigd een of meer der tuchtmaatregelen toe te passen bedoeld in Art. 26 der Statuten.

Art. 21. Een lid der Maatschappij kan gedurende den termijn, waarover een collectieve arbeidsovereenkomst geldt, niet voor het lidmaatschap der Maatschappij bedanken, tenzij hij ten genoegen van het Hoofdbestuur, den Centralen Raad gehoord, gegronde redenen voor zijn bedanken kan aanvoeren. Geschiedt dit niet dan is het Hoofdbestuur bevoegd hem langs gerechtelijken weg tot nakoming zijner verplichtingen te dwingen.

HOOFDSTUK III.

Van de Afdeelingen.

Art. 22. Iedere bijzondere afdeeling richt haar bestuur naar eigen goedvinden in. De secretaris voert de briefwisseling met het Hoofdbestuur en zendt jaarlijks vóór 15 Januari een ledenlijst, vermeldende de namen der leden in het pas begonnen jaar en vóór 1 Mei een verslag omtrent de werkzaamheden en den toestand der afdeeling gedurende het afgelopen jaar aan den Secretaris van het Hoofdbestuur.

Art. 23. Elke bijzondere afdeeling heeft de bevoegdheid een gewoon lid der Maatschappij als lid van het Dagelijksch Bestuur der Maatschappij aan te bevelen.

De opgaven, welke periodieke aftreding betreffen, worden in het programma van de eerstvolgende Algemeene Vergadering vermeld, wanneer zij :

1e. vóór 1 Augustus zijn ingezonden.

2e. vergezeld zijn van een schrijven van den secretaris der betreffende afdeeling, waaruit nadrukkelijk blijkt, dat het afdeelingsbestuur zich heeft overtuigd van de bereidwilligheid van het opgegeven lid tot het eventueel aanvaarden van bedoeld lidmaatschap.

De opgaven betreffende een tusschentijdsche vacature geschieden op verzoek van het Hoofdbestuur en moeten voor den in dat verzoek genoemden datum zijn ingekomen. Het sub 2 genoemde schrijven wordt ook in dit geval vereischt.

Art. 24. Het is aan de afdeelingen niet geoorloofd zich rechtstreeks tot de wetgevende en uitvoerende macht te wenden dan na verkregen goedkeuring van het Hoofdbestuur. Bij verschil van meening beslist de Algemeene Vergadering, den Centralen Raad gehoord.

Iedere bijzondere afdeeling kan, evenwel binnen de grenzen van hare bevoegdheid, in zaken van plaatselijk en gewestelijk belang zich richten tot de betrokken plaatselijke en gewestelijke autoriteiten en besturen.

Art. 25. Iedere bijzondere afdeeling is verplicht op verzoek van den Centralen Raad een geschil of klacht ter verdere uitvoering te behandelen overeenkomstig de daarvoor geldende afdeelingsbepalingen.

Art. 26. De bijzondere afdeelingen bepalen zelf het bedrag van de contributie harer leden.

De gewone leden betalen jaarlijks aan de Maatschappij een door de Algemeene Vergadering op voorstel van het Hoofdbestuur te bepalen contributie. Deze contributie wordt in drie termijnen door den Penningmeester der Maatschappij geïnd.

Het Hoofdbestuur kan bepalen dat de buiten Nederland gevestigde leden der Algemeene Afdeeling hunne jaarlijksche contributie in eens moeten betalen.

Wie lid wordt in de tweede helft van het maatschappelijk jaar betaalt voor dat jaar de helft der contributie.

De contributie der buitengewone leden wordt door het Hoofdbestuur bepaald en in één termijn door den Penningmeester der Maatschappij geïnd.

De contributie der candidaat-leden wordt jaarlijks door de Algemeene Vergadering op voorstel van het Hoofdbestuur bepaald en geïnd door den Penningmeester der Maatschappij volgens door het Hoofdbestuur vast te stellen regels.

HOOFDSTUK IV.

Van het Hoofdbestuur.

Art. 27. De leden van het Hoofdbestuur, het Dagelijksch Bestuur vormende, worden door de in Nederland wonende, gewone leden der Maatschappij gekozen op een Algemeene Vergadering. Zij treden in functie op den 1sten Januari daaropvolgend, behoudens in gevallen van tusschentijdsche vacature, waarvan de onmiddellijke vervulling door het Hoofdbestuur noodig wordt geacht.

Jaarlijks treedt een der leden op den 31sten December af, in de volgorde door loting bepaald.

De Voorzitter en de Ondervoorzitter zijn slechts eenmaal dadelijk herkiesbaar.

Een lid, gekozen voor een tusschentijdsche vacature, treedt af op het tijdstip waarop zijn voorganger zou zijn afgetreden doch is eenmaal dadelijk herkiesbaar.

Indien een lid van het Dagelijksch Bestuur tot een andere functie in dat bestuur wordt gekozen en het deze benoeming aanvaardt, wordt, staande de vergadering waarin dit plaats heeft, in de nieuw ontstane vacature voorzien.

De overige leden van het Hoofdbestuur worden gekozen door en uit de leden der bijzondere afdeelingen voor den tijd van 3 jaren. Zij treden in functie op den 1sten Januari volgende op den datum hunner verkiezing, behoudens in gevallen van tusschentijdsche vacature, waarvan de onmiddellijke vervulling door de betrokken afdeeling noodig wordt geacht.

Een derde gedeelte treedt telkens in volgorde door loting te bepalen op den 31sten December af. De aftredende leden zijn eenmaal dadelijk herkiesbaar.

Een lid gekozen in een tusschentijdsche vacature treedt af op het tijdstip waarop zijn voorganger zou zijn afgetreden; het is eenmaal dadelijk herkiesbaar.

Art. 28. De verkiezing van de leden van het Dagelijksch Bestuur geschiedt op een Algemeene Vergadering bij volstreekte meerderheid van het aantal uitgebrachte geldige stemmen, zooals bij art. 53 vermeld.

Art. 29. Het Hoofdbestuur geeft den verkozene terstond kennis van zijn verkiezing; bij niet-aanvaarding van dit lidmaatschap gaat de Algemeene Vergadering tot een nieuwe keuze over. Wanneer deze niet-aanvaarding na het sluiten van de Algemeene Vergadering bekend wordt of indien er tusschentijds een vacature ontstaat, waarvan de onmiddellijke vervulling door dringende omstandigheden ter beoordeeling van het Hoofdbestuur wordt vereischt, zullen de bijzondere afdeelingen aangeschreven worden om uit de lijst der aanbevolenen, samengesteld volgens artikel 23, een keuze te doen. Hij, die daarbij de meeste stemmen op zich vereenigt, is voor de bedoelde functie gekozen totdat in de eerstvolgende Algemeene Vergadering in deze vacature is voorzien. Het dan gekozen lid treedt, zoo hij de benoeming aanneemt, terstond in functie.

Art. 30. Het Hoofdbestuur brengt jaarlijks, op de Algemeene Vergadering, verslag uit van den toestand der Maatschappij en hare geldmiddelen.

Het dient bij de Algemeene Vergadering in een begrooting van inkomsten en uitgaven voor het volgend jaar, welke begrooting in het programma dier vergadering wordt opgenomen.

De begrooting van uitgaven mag door het Hoofdbestuur met geen hooger bedrag dan / 500.— worden overschreden.

Het Hoofdbestuur is gerechtigd bij de Algemeene Vergadering zoodanige voorstellen in te dienen, als het in het belang der Maatschappij wenschelijk oordeelt.

Art. 31. Het Hoofdbestuur vergadert zoo dikwijls als het Dagelijksch Bestuur of drie leden van het Hoofdbestuur dit noodig achten; steeds worden de te behandelen onderwerpen zooveel mogelijk in den oproepingsbrief vermeld. Wanneer het Dagelijksch Bestuur in verband met te bespreken onderwerpen het wenschelijk acht, is het bevoegd één of meer personen tot het bijwonen dier vergaderingen uit te noodigen.

Art. 32. De Secretaris is belast met het houden van de notulen der vergadering van het Hoofdbestuur en van het Dagelijksch Bestuur en met het voeren der correspondentie voor zoover deze niet aan een commissie of aan een ander lid van het Hoofdbestuur is opgedragen.

Hij bewaart het archief der Maatschappij en de exemplaren van de Statuten en het Huishoudelijk Reglement ter verstrekking aan de nieuwe leden.

Art. 33. De Penningmeester int de gelden, doet betalingen en doet jaarlijks vóór 1 Mei aan het Hoofdbestuur rekening en verantwoording van zijn beheer over het afgelopen jaar. Het nazien der rekening en verantwoording geschiedt vóór 1 April daaraan voorafgaande door het bestuur van een bijzondere afdeeling, door het Hoofdbestuur daartoe uitgenoodigd.

Art. 34. Het bepaalde in het vorige lid geldt mede ten aanzien van de bijzondere fondsen van de Maatschappij en van die bij haar in beheer, tenzij dienaangaande uitdrukkelijk anders is bepaald of bepaald mocht worden.

Art. 35. De leden van het Hoofdbestuur en van den Centralen Raad zijn gerechtigd schrijffloonen en porto's in rekening te brengen. Aan den Secretaris van het Hoofdbestuur kan bovendien een door een Algemeene Vergadering te bepalen toelage worden toegekend.

Aan de leden van het Hoofdbestuur, van den Centralen Raad, van commissiën en gecommiteerden kunnen gemaakte reis- en verblijfkosten worden vergoed volgens een door het Hoofdbestuur vast te stellen regeling.

Als regel geldt dat de betreffende declaratiën binnen drie maanden na afloop der werkzaamheden en althans vóór 15 December bij den Penningmeester worden ingediend; in bijzondere gevallen kan het Hoofdbestuur een verlenging van dezen termijn toestaan.

HOOFDSTUK V.

Van den Centralen Raad.

Art. 36. Uit de leden der Maatschappij wordt door de Algemeene Vergadering op overeenkomstige wijze als is voorgeschreven in Art. 23 ten opzichte van het Dagelijksch Bestuur een Centrale Raad benoemd, bestaande uit vijf leden, onder wie een Voorzitter en een Secretaris.

De leden hebben zitting voor den tijd van vijf jaar. Ieder jaar treedt één lid volgens bij loting op te maken rooster af. De Secretaris is telkens herkiesbaar terwijl de overige leden slechts eenmaal dadelijk herkiesbaar zijn.

Het lidmaatschap van den Centrale Raad is onvereenigbaar met dat van het Hoofdbestuur.

Art. 37. Op overeenkomstige wijze als in Art. 36 vermeld, worden voor den tijd van 5 jaren twee plaatsvervangende leden benoemd, die eenmaal dadelijk herkiesbaar zijn.

Een plaatsvervangend lid treedt op indien een lid van den Centralen Raad door wraking, ziekte of rechtmatige verhindering daarvan niet kan fungeeren.

Art. 38. De Voorzitter leidt de werkzaamheden en belegt vergaderingen van den Raad, zoo dikwijls hij dit gewenscht acht. De Secretaris voert de correspondentie en administratie en bewaart het archief.

Art. 39. De Centrale Raad kan voorstellen bij het Hoofdbestuur indienen.

Art. 40. De Centrale Raad neemt in behandeling alle zaken, die te zijner kennis komen en die hij in strijd acht met de waardigheid van den diergeneeskundigen stand, met de belangen der Maatschappij en hare leden en is bevoegd alle stappen te doen, die hij tot oplossing daarvan noodig acht.

Art. 41. De Centrale Raad doet uitspraak:

a. indien zoodanige uitspraak wordt gevraagd door een lid, beschuldigd door een medelid, een afdeling of het Hoofdbestuur van handelingen in strijd met het standsbelang, de standseer of de belangen der Maatschappij;

b. Wanneer de berechting van eenig geschil tusschen afdelingen onderling of tusschen een afdeling en het Hoofdbestuur aan den Centralen Raad wordt opgedragen.

Art. 42. De Centrale Raad is bevoegd een geschil of klacht ter verder onderzoek aan een afdelingsbestuur op te dragen.

Art. 43. Wanneer een betrokkene zich niet wenscht te verdedigen of indien hij weigert de gevraagde inlichtingen te verschaffen kan de Centrale Raad de klacht of de beschuldiging als gegrond beschouwen.

Art. 44. De uitspraken van den Centralen Raad worden in voltallige vergadering vastgesteld bij meerderheid van stemmen met inachtneming van de bepalingen in Art. 26 der Statuten.

De meening der minderheid wordt in de uitspraken niet vermeld tenzij met algemeene stemmen daartoe wordt besloten.

HOOFDSTUK VI.

Van de Algemeene Vergaderingen.

Art. 45. Ter voldoening aan Art. 20 der Statuten zal jaarlijks een Algemeene Vergadering gehouden worden in de maand October op een door het Hoofdbestuur te bepalen plaats en datum.

Art. 46. Elke bijzondere afdeling kan een harer gewone leden, mits geen lid van het Hoofdbestuur zijnde, naar de Algemeene Vergadering afvaardigen.

Deze afgevaardigden moeten voorzien zijn van een volmacht van het bestuur hunner afdeling, waarin wordt vermeld het aantal en de namen der gewone leden, aanwezig in de bijeenkomst waarin hun benoeming tot afgevaardigde plaats vond.

Art. 47. De notulen der Algemeene Vergaderingen worden opgemaakt en vastgesteld door een commissie, bestaande uit den Secretaris van het Hoofdbestuur en een telkenmale door de vergadering aan te wijzen lid. Zij worden daarna zoo spoedig mogelijk in het Tijdschrift openbaar gemaakt.

Art. 48. Het Hoofdbestuur schrijft de Algemeene Vergaderingen uit en maakt van de werkzaamheden een programma op, dat minstens twee maanden tevoren aan alle leden der Maatschappij wordt toegezonden.

Art. 49. De ingevolge Art. 16 ingekomen voorstellen met toelichting worden, voor zoover zulks niet strijdig is met de belangen der Maatschappij in de 1 Juli aflevering van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde ter kennis der leden gebracht.

Art. 50. Het Hoofdbestuur neemt de voorstellen met toelichting, voor zoover deze zijn ingezonden vóór 1 Juni onder vermelding van de namen der inzenders, in het programma der Algemeene Vergadering op en brengt daarbij een gemotiveerd prae-advies uit. Het heeft het recht spoedeischende voorstellen op het programma te plaatsen al zijn deze na 1 Juni ingekomen en daardoor niet op de bovenschreven wijze behandeld.

Art. 51. Voorstellen, niet in het programma vermeld, worden niet in behandeling genomen tenzij zij vóór of tijdens de vergadering den Voorzitter schriftelijk zijn aangeboden en door minstens drie afgevaardigden of, van het Hoofdbestuur uitgaande, door twee afgevaardigden worden ondersteund.

Art. 52. Niemand mag meer dan tweemaal het woord voeren over hetzelfde onderwerp, tenzij met toestemming van den Voorzitter.

Bij de stemming over een voorstel, opgenomen in het programma, geven de afgevaardigden het aantal stemmen op dat zich in hun afdeeling er voor en tegen verklaarde; indien het personen geldt brengen zij op elken persoon zooveel stemmen uit, als deze in hun afdeeling heeft verkregen. Overigens wordt het vrije mandaat als regel aangenomen, tenzij in de volmacht der afgevaardigden anders is bepaald.

Art. 53. Omtrent alle voorstellen wordt, tenzij de Statuten in dezen anders bepalen, beslist met volstreckte meerderheid van geldige stemmen. Stemmingen over personen geschieden schriftelijk met ongeteekende briefjes, stemmingen over zaken geschieden mondeling.

Wordt bij verkiezing van personen geen volstreckte meerderheid verkregen, dan heeft een herstemming plaats tusschen de beide candidaten, op wie de meeste stemmen werden uitgebracht. Wanneer er meer dan twee candidaten zijn, die een gelijk hoogst aantal geldige stemmen op zich vereenigd hebben, wordt herstemming tusschen deze gehouden. Bij deze, gelijk bij alle stemmingen over personen, wordt bij staking van stemmen de oudste in jaren geacht te zijn gekozen. Indien over een voorstel de stemmen staken wordt dit geacht te zijn verworpen.

Blanco stemmen en onthoudingen worden als ongeldig beschouwd.

Wanneer er in het Dagelijksch Bestuur, het Hoofdbestuur, den Centralen Raad of in commissies meerdere vacatures zijn, wordt over iedere vacature afzonderlijk gestemd.

Art. 54. De in artikel 20 der Statuten genoemde buitengewone Algemeene Vergadering wordt belegd, indien de behandeling eener zaak naar het oordeel van het Hoofdbestuur geen uitstel gedooft en niet door schriftelijke raadpleging der afdeelingen of der leden kan worden afgedaan.

Indien minstens drie afdeelingen het verlangen daartoe schriftelijk te kennen geven, is het Hoofdbestuur verplicht binnen den tijd van twee maanden een Buitengewone Algemeene Vergadering te beleggen.

Art. 55. Het Hoofdbestuur beslist omtrent den tijd en de plaats waarop de Buitengewone Algemeene Vergadering gehouden zal worden.

Zij wordt, onder opgave tevens der te behandelen onderwerpen, één maand tevoren uitgeschreven.

Art. 56. In den regel worden tot de Algemeene Vergaderingen alleen leden en candidaat-leden der Maatschappij toegelaten; echter is het Hoofdbestuur gerechtigd, ook niet-leden tot het bijwonen van deze uit te noodigen.

Het is tevens bevoegd de vergadering te veranderen in eene met gesloten deuren.

HOOFDSTUK VII.

Van de Bindende Besluiten.

Art. 57. Overeenkomstig art. 22 der Statuten kunnen door de Algemeene Vergadering besluiten worden genomen, waaraan alle leden der Maatschappij verplicht zijn zich te houden.

Art. 58. Een voorstel tot een algemeen bindend besluit kan door een afdeeling bij het Hoofdbestuur worden ingediend op de wijze als in art. 16 vermeld mits dit voorstel in de afdeelvingsvergadering met ten minste $\frac{3}{4}$ van het aantal uitgebrachte geldige stemmen is aangenomen.

Art. 59. Het Hoofdbestuur brengt zoodra het zulk een voorstel heeft ontvangen, of besloten heeft er zelf een in te dienen, dit met toelichting ter kennis der afdeelingen. Het Hoofdbestuur heeft het recht een voorstel tot een algemeen bindend besluit aan de betrokken afdeeling ter nadere overweging terug te zenden, tenzij een dergelijk voorstel door minstens 3 afdeelingen is ingediend.

Art. 60. Het voorstel tot een algemeen bindend besluit is aangenomen, wanneer ten minste $\frac{3}{4}$ der uitgebrachte geldige stemmen zich ervoor hebben

verklaard; het treedt niet eerder in werking dan nadat blijkens een mededeeling van het Hoofdbestuur in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde dit voorstel aan een referendum is onderworpen geworden, waarbij zich $\frac{3}{4}$ der uitgebrachte geldige stemmen voor aanneming hebben verklaard.

Art. 61. Een referendum, bedoeld in artikel 23 der Statuten, moet uiterlijk binnen twee maanden na het besluit der Algemeene Vergadering onder de in Nederland gevestigde leden zijn gehouden. De door den Secretaris van het Hoofdbestuur geteekende stembiljetten worden door dezen zoo spoedig mogelijk aan de stemgerechtigde leden toegezonden, welke deze binnen 14 dagen na verzending geteekend, op straffe van onwaarde, aan het Hoofdbestuur moeten terugzenden.

Art. 62. Het Hoofdbestuur kan bij besluiten, die slechts voor een gedeelte der leden gelden, aan bepaalde groepen van dierenartsen adviseeren zich van stemming te onthouden.

Art. 63. De bindende besluiten zijn, behoudens het bepaalde in Art. 25 der Statuten, gedurende 5 jaar geldig.

Art. 64. De intrekking van bindende besluiten geschiedt bij eenvoudige meerderheid van uitgebrachte geldige stemmen door een besluit der Algemeene Vergadering mits het voorstel daartoe overeenkomstig de wijze als in Artikel 16 vermeld, is geschied.

HOOFDSTUK VIII.

Van de Maatregelen van Tucht.

Art. 65. Inzake de tuchtmaatregelen omschreven in Art. 26 der Statuten, geldt, dat de sub *a* en *b* van dat artikel bedoelde straffen kunnen worden opgelegd en uitgevoerd door den Centralen Raad, de overige door het Hoofdbestuur op advies van den Centralen Raad.

Art. 66. Wanneer een lid is geschrapt kan het Hoofdbestuur bepalen:

a. dat den geschrapte nimmer eenige steun vanwege de Maatschappij zal worden verstrekt;

b. dat het aan alle leden verboden zal zijn, voor een geschrapt lid praktisch waar te nemen of hem in de uitoefening van zijn beroep behulpzaam te zijn.

Overtreding van dit verbod wordt gelijk gesteld met overtreding van een bindend besluit.

HOOFDSTUK IX.

Van het Ondersteuningsfonds.

Art. 67. Het fonds ter ondersteuning van behoeftige dierenartsen, zoomede van hunne betrekkingen, heeft ten doel dezen, indien noodig, voor korten of langen tijd te steunen. Het draagt den naam van „Ondersteuningsfonds”.

Art. 68. De inkomsten van het fonds zullen bestaan uit:

a. schenkingen, erfstellingen en legaten;

b. een bijdrage uit de gewone middelen der Maatschappij, telken jare door de Algemeene Vergadering te bepalen.

c. gekweekte rente.

De schenkingen, erfstellingen en legaten zullen uitsluitend dienen tot kapitaalvorming. Voor zooverre niet over de jaarlijksche bijdrage uit de kas der Maatschappij en de gekweekte renten wordt beschikt, komen deze geheel ten goede aan de kapitaalvorming. Uit het kapitaal mag geen ondersteuning worden verleend.

Art. 69. Het fonds wordt kosteloos beheerd door het Hoofdbestuur der Maatschappij voor Diergeneeskunde. Het is bevoegd onder zijne verantwoordelijkheid, het beheer aan een of meer leden der Maatschappij op te dragen.

Art. 70. Het Hoofdbestuur beslist na gehouden onderzoek omtrent de noodzakelijkheid der ondersteuning, het bedrag en den duur daarvan.

Art. 71. Telken jare doet het Hoofdbestuur in de Algemeene Vergadering der Maatschappij voor Diergeneeskunde rekening en verantwoording van het gehouden beheer, vergezeld van een kort verslag omtrent de wijze, waarop eventueel ondersteuning is verleend.

HOOFDSTUK X.

Van het Beheer der Geldmiddelen.

Art. 72. De waardepapieren, toebehoorende aan de Maatschappij voor Diergeneeskunde en van de fondsen bij haar of bij het Hoofdbestuur in beheer, zullen in een safe-loket worden bewaard bij een bank ter keuze van het Hoofdbestuur, in dien zin, dat de mantels in een afzonderlijk loket onder berusting blijven van den Voorzitter, de couponbladen onder die van den Penningmeester. Verkoop van effecten zal alleen geschieden op schriftelijke machtiging van Voorzitter en Secretaris van de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

Art. 73. De saldi a. p., de contributiegelden, het bedrag der gekweekte renten, en de bedragen noodig voor de maandelijksche betalingen aan belanghebbenden in het Ondersteuningsfonds enz. enz. worden, voor zooveel mogelijk op gewone rekening of in deposito bij de volgens art. 72 aangewezen bank geplaatst.

De Penningmeester is voor de gelden, waarover hij de vrije beschikking heeft voor de noodige betalingen, persoonlijk aansprakelijk.

De kasgelden zullen niet meer bedragen dan voor de dagelijksche behoeften strikt noodig is.

Art. 74. Zoodra het bedrag der beschikbare saldi in verband met de nog te verrichten betalingen, zoodanig is gestegen, dat dit toereikend is voor belegging, zal hiertoe, in opdracht van den Voorzitter en den Secretaris worden overgegaan. Voorgelicht e.q. door den Penningmeester zal de aard van deze belegging door het Dagelijksch Bestuur der Maatschappij voor Diergeneeskunde worden aangegeven.

HOOFDSTUK XI.

Van het Tijdschrift.

Art. 75. Het orgaan der Maatschappij draagt den naam van: „Tijdschrift voor Diergeneeskunde” en wordt op haar kosten uitgegeven door het Hoofdbestuur, bijgestaan door een Redactie, welke door het Hoofdbestuur bij volstrekte meerderheid van stemmen wordt benoemd en ontslagen.

De Redactie is verplicht éénmaal per jaar, vóór den ten Mei onder overlegging eener rekening en verantwoording van het afgelopen jaar met de ontwerp-begroo-ting voor het komende jaar, een verslag omtrent den toestand van het Tijdschrift uit te brengen, welk een en ander door het Hoofdbestuur vóór den 15en Juli ter kennis der leden wordt gebracht.

Art. 76. In het Tijdschrift worden opgenomen de verslagen omtrent den toestand en de werkzaamheden van de Maatschappij en hare afdeelingen over het afgelopen jaar en in het algemeen alles wat de Algemeene Vergadering of het Hoofdbestuur wenschelijk acht.

Oorspronkelijke artikelen, referaten, ingezonden stukken en berichten, ter plaatsing aangeboden, worden opgenomen indien de Redactie ze hiertoe geschikt acht.

De 1 Juli aflevering zal de voorstellen met toelichting bevatten voor de Algemeene Vergadering in October.

Art. 77. Aan de leden en candidaat-leden der Maatschappij en de besturen der bijzondere afdeelingen — aan deze laatste indien deze daartoe hun wensch aan het Hoofdbestuur kenbaar maken — worden het Tijdschrift en alle van dit lichaam uitgaande mededeelingen gratis toegezonden.

Art. 78. Aan de Redactie en aan de inzenders van oorspronkelijke artikelen, referaten en berichten kan een honorarium worden toegekend, waarvan het bedrag door het Hoofdbestuur wordt bepaald, de Redactie gehoord.

HOOFDSTUK XII.

Van het Bureau voor Plaatsvervangng en Inlichtingen.

Art. 79. Het Bureau voor plaatsvervangng en inlichtingen heeft ten doel:
a. bemiddeling te verleenen tusschen de leden der Maatschappij voor Diergeneeskunde onderling in het vervullen hunner werkzaamheden.

b. inlichtingen te verschaffen aan deze leden in zaken, welke in den ruimsten zin het gebied der diergeneeskunde betreffen, en de persoonlijke belangen dier leden raken.

Art. 80. Het Bureau wordt bestuurd door een directeur, zoo mogelijk zijnde de Secretaris van het Hoofdbestuur der Maatschappij.

Art. 81. Voor het verleenen van bemiddeling of het verschaffen van inlichtingen aan de leden der Maatschappij zijn deze een vergoeding verschuldigd, welke door het Hoofdbestuur bij nader reglement zal worden geregeld.

Art. 82. Bij afzonderlijk reglement, vast te stellen door het Hoofdbestuur, worden de werkzaamheden van Bureau en directeur nader omschreven.

HOOFDSTUK XIII.

Van de Veranderingen van het Reglement.

Art. 83. Wijziging van het Huishoudelijk Reglement geschiedt alleen krachtens een daartoe voor den 1sten Juni aan het Hoofdbestuur ingediend voorstel overeenkomstig artikel 16 van het Huishoudelijk Reglement en onder voorbehoud dat zij in de betrekkelijke Algemeene Vergadering met $\frac{2}{3}$ der uitgebrachte geldige stemmen wordt aangenomen. De wijziging treedt in werking op den 1sten Januari volgende op de maand waarin zij is aangenomen, tenzij bij het wijzigingsbesluit anders wordt bepaald.

HOOFDSTUK XIV.

Slotartikel.

Art. 84. In zaken, waarin het Huishoudelijk Reglement niet voorziet, beslist het Dagelijksch Bestuur e.q. het Hoofdbestuur.

Aldus vastgesteld in de Alg. Vergadering gehouden te den

Het Hoofdbestuur,

Voorzitter,

Secretaris.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Statuten.

HOOFDSTUK I.

Naam en Doel der Maatschappij.

Art. 1. De Vereeniging draagt den naam: „Maatschappij voor Diergeneeskunde” en is gevestigd te Utrecht. Zij zal in deze Statuten verder worden genoemd „de Maatschappij”.

Art. 2. Haar doel is de bevordering der diergeneeskundige wetenschap in den meest uitgebreiden zin, zoomede de behartiging der maatschappelijke belangen harer leden. Zij tracht dit doel te bereiken langs wettigen weg :

a. door op te treden als vertegenwoordigster van den diergeneeskundigen stand ;

b. door het houden van vergaderingen ter behandeling van wetenschappelijke vraagstukken en van onderwerpen van wetgevend en maatschappelijken aard op diergeneeskundig gebied ;

c. door het bevorderen van de diergeneeskundige studie in den uitgebreidsten zin, het doen plaats hebben, aanmoedigen of beloonen van wetenschappelijken arbeid ;

d. door het uitgeven of doen uitgeven van een Tijdschrift voor Diergeneeskunde, eventueel andere al of niet periodieke geschriften ;

e. door het nemen van maatregelen tegen en het bestrijden van toestanden en gedragingen op diergeneeskundig gebied, welke strijdig zijn met een waardige uitoefening der diergeneeskunde, met de belangen van de Maatschappij of met die harer leden ;

f. door het stichten en instandhouden van een fonds ter ondersteuning van behoeftige dierenartsen en hunne betrekkingen ;

g. door het sluiten van collectieve arbeidsovereenkomsten ;

h. door andere wettige middelen, welke aan het doel bevorderlijk kunnen zijn.

HOOFDSTUK II.

Van de Samenstelling der Maatschappij.

Art. 3. De Maatschappij is samengesteld uit bijzondere afdelingen en een Algemeene Afdeling.

Art. 4. Inrichting en werkzaamheden der Maatschappij worden nader geregeld bij Huishoudelijk Reglement, hetwelk geen bepaling mag bevatten, strijdig met deze Statuten.

HOOFDSTUK III.

Van de Leden.

Art. 5. De leden der Maatschappij worden onderscheiden in :

a. gewone leden,

b. buitengewone leden,

c. eere-leden,

d. correspondeerende leden.

Art. 6. Als gewone leden kunnen door het Hoofdbestuur worden aangenomen zij, die wettelijk bevoegd zijn hier te lande de veeartsenijkunde uit te oefenen en zij die lid zijn van de Faculteit der Veeartsenijkunde aan de Rijks-Universiteit te Utrecht.

Niemand kan gewoon lid zijn van meer dan één afdeling.

Art. 7. Als buitengewone leden kunnen door het Hoofdbestuur worden aangenomen niet-dierenartsen of Vereenigingen, welke het bereiken van het doel der Maatschappij wenschen te bevorderen.

Art. 8. Candidaat-leden kunnen worden studenten in de diergeneeskunde, die met goed gevolg het candidaats-examen in de veeartsenijkunde hebben afgelegd.

Een candidaat-lid kan dit desverlangd blijven tot het einde van het jaar volgende op dat, waarin hij de wettelijke bevoegdheid tot het uitoefenen der veeartsenijkunde verkregen heeft.

Art. 9. Allen, die zich jegens de Maatschappij of de wetenschap bijzonder verdienstelijk maken, kunnen, op voordracht van het Hoofdbestuur of van een bijzondere afdeling door de Algemeene Vergadering tot eere-leden, of, in dien het buitenlanders betreft, tot corresponderende leden worden benoemd.

Art. 10. De wijze, waarop het lidmaatschap kan worden verkregen, eventueel de opzegging behoort te geschieden, wordt nader bij Huishoudelijk Reglement vermeld.

Art. 11. Het lidmaatschap gaat verloren :

- 1e. door overlijden,
- 2e. door opzegging,
- 3e. door schrapping.

Art. 12. De rechten en verplichtingen van de leden en candidaat-leden worden nader omschreven in het Huishoudelijk Reglement.

HOOFDSTUK IV.

Van de Afdelingen.

Art. 13. Vijftien of meer leden der Maatschappij kunnen zich tot een bijzondere afdeling vereenigen; bij uitzondering kan een Algemeene Vergadering, op voorstel van het Hoofdbestuur, ook bij een geringer aantal leden, hare goedkeuring aan de oprichting verleen.

De erkenning dezer afdelingen geschiedt door het Hoofdbestuur; indien dit daartegen bezwaar maakt, beslist een Algemeene Vergadering.

De Algemeene Afdeling wordt gevormd door gewone leden, die bij geen der bijzondere afdelingen zijn aangesloten.

Art. 14. De rechten en verplichtingen der afdelingen worden bij Huishoudelijk Reglement geregeld. Elke bijzondere afdeling regelt haar inrichting en werkzaamheden bij eigen reglement, hetwelk echter eerst kracht verkrijgt door de goedkeuring van het Hoofdbestuur; bij verschil van meening beslist de Algemeene Vergadering.

De afdelingsreglementen mogen geene bepalingen bevatten, welke in strijd zijn met de Statuten of het Huishoudelijk Reglement der Maatschappij.

Art. 15. Bijzondere afdelingen, welke handelen in strijd met de Statuten of het Huishoudelijk Reglement der Maatschappij, of met het besluit van een Algemeene Vergadering, kunnen, op voorstel van het Hoofdbestuur, door een Algemeene Vergadering met $\frac{2}{3}$ der ter vergadering uitgebrachte geldige stemmen, worden ontbonden.

HOOFDSTUK V.

Van het Hoofdbestuur.

Art. 16. Het Hoofdbestuur bestaat uit een Voorzitter, een Ondervoorzitter tevens Penningmeester, en een Secretaris, vormende deze functionnarissen het „Dagelijksch Bestuur“, door en uit de gewone leden op een Algemeene Vergadering te kiezen, zoomede uit de door de bijzondere afdelingen afgevaardigde leden.

Iedere bijzondere afdeling vaardigt één lid naar het Hoofdbestuur af.

Art. 17. De vertegenwoordiging der Maatschappij in en buiten rechten, de uitvoering van hare besluiten, de handhaving van Statuten en reglementen en in het algemeen de behartiging van de belangen der Maatschappij zijn opgedragen aan het Hoofdbestuur.

Art. 18. Tot bezwaring en vervreemding van de bezittingen der Maatschappij behoeft het Hoofdbestuur de machtiging van een Algemeene Vergadering.

HOOFDSTUK VI.

Van den Centralen Raad.

Art. 19. Er bestaat een Centrale Raad, wiens leden en plaatsvervangende leden door een Algemeene Vergadering worden benoemd.

Zijn samenstelling en bevoegdheid worden bij Huishoudelijk Reglement geregeld.

HOOFDSTUK VII.

Van de Vergaderingen.

Art. 20. Op bij het Huishoudelijk Reglement te bepalen tijden worden gewone Algemeene Vergaderingen gehouden. Indien het Hoofdbestuur het noodig acht, of minstens drie afdeelingen het verlangen, wordt een Buitengewone Algemeene Vergadering belegd.

Art. 21. Alle besluiten worden, indien niet anders bepaald, bij volstrekte meerderheid van stemmen genomen. Indien over een voorstel de stemmen staken, wordt het beschouwd te zijn verworpen.

HOOFDSTUK VIII.

Van de Bindende Besluiten.

Art. 22. Een Algemeene Vergadering kan, op voorstel van het Hoofdbestuur besluiten nemen, waaraan alle leden der Maatschappij verplicht zijn zich te houden.

Art. 23. Na op een Algemeene Vergadering met minstens $\frac{3}{4}$ der uitgebrachte geldige stemmen te zijn aangenomen, wordt het bindend besluit aan een referendum onderworpen.

Indien zich daarbij minstens $\frac{3}{4}$ der uitgebrachte stemmen voor aanneming verklaren, treedt het besluit in werking.

Art. 24. Op overeenkomstige wijze, als in art. 23 vermeld, kunnen afdeelingen bindende besluiten nemen, welke echter de goedkeuring van het Hoofdbestuur, den Centralen Raad gehoord, behoeven.

Art. 25. In spoedeisende gevallen kan het Hoofdbestuur met minstens $\frac{3}{4}$ van het aantal uitgebrachte stemmen bindende besluiten nemen en voorloopig invoeren; deze besluiten moeten aan de eerstvolgende Algemeene Vergadering ter bekrachtiging worden voorgelegd op de wijze bij art. 23 vermeld.

HOOFDSTUK IX.

Van de Maatregelen van Tucht.

Art. 26. Bij overtreding van een bindend besluit door een lid of wanneer een lid handelt in strijd met het doel der Maatschappij, zooals dit is omschreven in art. 2 kunnen één of meer der volgende maatregelen van tucht worden toegepast:

- a. waarschuwing,
- b. schriftelijke berisping al of niet gepaard gaande met het opleggen der verplichting bedreven onrecht te herstellen,
- c. schorsing,
- d. het opleggen van een geldboete van ten hoogste tien duizend gulden ten behoeve van de kas der Maatschappij of een harer, door het Hoofdbestuur te bepalen organen,
- e. schrapping,
- f. bekendmaking van de uitspraak van den Centralen Raad op door dezen te bepalen wijze.

HOOFDSTUK X.

Van het Ondersteuningsfonds.

Art. 27. Het fonds, bedoeld in art. 2f, wordt beheerd volgens de bepalingen, vervat in het daarop betrekking hebbend reglement.

Art. 28. De gelden en de administratie van het Ondersteuningsfonds blijven gescheiden van de geldmiddelen en de administratie der Maatschappij.

Art. 29. Het Ondersteuningsfonds kan alleen opgeheven worden, wanneer de Maatschappij voor Diergeneeskunde wordt ontbonden en wel in de vergadering, waarin tot ontbinding der Maatschappij besloten wordt. Het zal alsdan bestemd moeten worden voor een doel, hetwelk zooveel mogelijk in overeenstemming is met de bestemming van het fonds.

HOOFDSTUK XI.

Van de Geldmiddelen.

Art. 30. De geldmiddelen der Maatschappij worden gevonden uit de jaarlijksche bijdragen der leden en candidaat-leden, uit giften en erfelingen en uit renten van belegde gelden.

Art. 31. De vaststelling der jaarlijksche bijdragen wordt bij Huishoudelijk Reglement geregeld.

HOOFDSTUK XII.

Van de verandering der Statuten.

Art. 32. Deze Statuten kunnen niet worden gewijzigd of uitgebreid dan tengevolge van een desbetreffend voorstel, hetwelk in het programma van een Algemeene Vergadering is opgenomen en in die vergadering met $\frac{2}{3}$ der uitgebrachte stemmen is aangenomen.

De gewijzigde Statuten treden in werking, zoodra daarop de Koninklijke goedkeuring is verleend.

HOOFDSTUK XIII.

Slotbepalingen.

Art. 33. De vereeniging is aangegaan voor een tijdvak van 29 jaren, te rekenen van 4 April 1890. Na het verstrijken van dit tijdvak wordt de vereeniging opnieuw aangegaan voor den tijd van zes en twintig jaar.

Vóór het einde van den laatstbedoelden termijn zal over het al dan niet voortbestaan der Maatschappij worden beslist.

Art. 34. Ontbinding der Maatschappij kan alleen geschieden tengevolge van een daartoe strekkend voorstel, hetwelk in het programma van een Algemeene Vergadering is opgenomen en in die vergadering met minstens $\frac{2}{3}$ der uitgebrachte stemmen is aangenomen. Bij aanneming van het voorstel zijn zij, die zich tegen het voorstel tot ontbinding hebben verklaard, bevoegd de afgifte aan hen te eischen van de goederen der Maatschappij, tegen betaling eener vergoeding tot een bedrag, bij scheidsrechterlijke uitspraak vast te stellen en tegen overneming van alle verplichtingen uit art. 1702 van het Burgerlijk Wetboek voor de gezamenlijke leden der Maatschappij voortvloeiende.

Bij het besluit tot ontbinding wordt de benoeming der scheidsrechters geregeld en een andere instelling, met een doel zooveel mogelijk overeenkomende met dat der Maatschappij aangewezen, aan welke bovenbedoelde vergoeding zal worden uitgekeerd of aan welke de goederen der Maatschappij worden toegewezen, indien de minderheid van haar bevoegdheid tot het overnemen daarvan niet binnen één jaar na de goedkeuring van het voorstel tot ontbinding der Maatschappij door de leden heeft gebruik gemaakt.

Het op het oogenblik der ontbinding zitting hebbende Hoofdbestuur is met de liquidatie belast.

BERICHTEN.

VLEESCHHYGIËNE.

Bevroren schildpaddenvleesch.

Blijkens een mededeeling in de Deutsche Schlachthof-Zeitung geldt in Engeland tegenwoordig het bevroren schildpaddenvleesch als een bijzondere lekkernij. Fijnproevers beweren dat het vleesch van de zeeschildpad zeer lekker zou smaken. Deze groote zeeschildpadden komen voor in de subtropische zeeën. Om het mogelijk te maken de lekkerste deelen van deze dieren op een andere wijze, dan in bussen gesteriliseerd, te exporteeren, is men er in Australië toe overgegaan deze dieren ook te bevriezen. Maandelijks gaan naar Engeland, volgens dit bericht, groote ladingen van dergelijk bevroren schildpaddenvleesch sloop. Het bevriezen van deze schildpadden wordt op precies dezelfde manier uitgevoerd als het rundvleesch.

Een vleeschvergiftiging aan boord van een stoomtreiler.

In een zitting van den Raad voor de Scheepvaart te Amsterdam op 22 Juli j.l. werd behandeld het voorgevallene aan boord van den stoomtreiler Derika V. IJm. 418. Dit vaartuig heeft n.l. op 14 Juni eenigen tijd hulpeloos op zee rondgedreven doordat alle leden van de bemanning tengevolge van een vleeschvergiftiging onbekwaam waren geworden tot werken.

Alle mannen hadden als slangen over het dek rondgekropen, kermende van de pijn. Allen hadden de hevigste buikkrampen en maagkrampen; het dek lag zóó vol uitwerpselen en braaksel, dat het in de haven van IJmuiden met een brandspuit schoongespoten moest worden. Niemand kon werken; de machine stopte na eenige uren vanzelf en het schip dreef rond. Later hadden de schipper en de machinist het schip weer op gang gebracht en zoo goed en zoo kwaad als het ging heeft men de haven van IJmuiden bereikt. De kok had den avond van te voren het resterende vleesch gebraden, daarna gestoofd en vervolgens in het vet gezet.

Een zonderlinge uitvoering van de vleeschkeuring. Een trichinenvrij bruidspaar.

Een vermakelijke stempelgeschiedenis heeft zich onlangs, naar een bericht in de Deutsche Schlachthof-Zeitung mededeelt, in een dorpje van het Boven-Maailand voorgedaan. De burgemeester van dat plaatsje is n.l. tegelijkertijd keurmeester voor vleesch (!) Deze dubbele functie bezorgde den burgervader zooveel werkzaamheden, dat hij eens het vleeschkeuringsstempel gebruikte inplaats van het gemeentestempel bij het afstempelen van een werkloozenkaart. Deze werkelooze werd daardoor voor gezond en trichinenvrij verklaard.

Ook geschiedde nog het volgende voorval met dit stempel. Een jong bruidspaar wilde trouwen. Men had bij de bruiloft te weinig op het door den burgerlijken stand afgegeven trouwbewijs acht geslagen. Bij aankomst bij den priester bleek dan ook, dat het huwelijk moest worden uitgesteld daar het trouwbewijs met het vleeschkeuringsstempel was afgestempeld geworden en derhalve ongeldig moest worden verklaard. Natuurlijk verlieten er eenige uren alvorens het vereischte gemeentestempel op het trouwboekje was gezet.

De gemeente Langerak wil uit den keuringskring Schoonhoven treden.

De gemeenten Langerak en Nieuwpoort, in de onmiddellijke nabijheid van elkander gelegen en onder één burgemeester, die voor den vleeschkeuringsdienst aangesloten zijn bij den kring Schoonhoven, verrekenden tot nog toe de ontvangsten en uitgaven voor dien dienst naar het zielen aantal der beide gemeenten. Gedep. Staten hebben echter onlangs beslist dat de keurloonen voor elke gemeente afzonderlijk moeten worden berekend. Doordat in Langerak geen slager woonachtig is en in Nieuwpoort twee, worden in de eerste gemeente niet anders keurloonen ontvangen dan voor noodslachtingen en zal het gevolg van de nieuwe regeling zijn, dat van het totaal bedrag aan keurloonen, dat jaarlijks f 1000 is, Nieuwpoort f 950 zal ontvangen tegen Langerak f 50. De jaarlijksche bijdrage die de gemeente Langerak krachtens het zielen aantal aan den keuringsdienst Schoonhoven storten moet bedraagt f 600, die van Nieuwpoort f 500.

Gedep. Staten hebben het nadeel voor Langerak ingezien en in overweging

gegeven, dat Nieuwpoort door een bijdrage Langerak zou schadeloos stellen. De raad van Nieuwpoort besloot evenwel dat niet te doen.

In een raadsvergadering der gemeente Langerak is nu met algemeene stemmen besloten een adres aan de Koningin te richten, daarin den toestand uitvoerig uiteen te zetten en te verzoeken het Kon. Besluit, waarbij Langerak voor den vleeschkeuringsdienst bij Schoonhoven is ingedeeld, te wijzigen zoodanig, dat Langerak daarvan wordt losgemaakt en de keuringen van noodslachtingen naar eigen inzichten kan laten verrichten door een veearts of een keuringsveearts uit een ander district.

N. R. Ct.

Abattoirs.

Aan B. en W. van *Hengelz* werden de noodige credieten toegestaan in verband met de voorbereidingen voor den bouw van een abattoir.

Wat het abattoir te *Utrecht* betreft zijn zoowel plannen voor vergrooing als voor nieuwbouw in studie genomen. De bouw van een geheel nieuw abattoir zou ongeveer 3 miljoen gulden kosten. De verbouwing van de bestaande inrichting daarentegen 5—6 ton. Deze verbouwing zou dan aan de behoefte van de eerste 20—25 jaren kunnen voorzien. De plannen zullen over eenigen tijd den gemeenteraad bereiken, welk college dan de definitieve beslissing zal moeten nemen.

DE GRAAF.

Prijscourant.

Wij ontvingen van de N.V. Pharmaceutische Groothandel v.h. *SCHMALTZ & WERLICH* en *D. VEEN & Co.*, Amsterdam, Haarlem, Bandoeng, de nieuwe prijscourant (van 1 Juli 1930) van geneesmiddelen, verbandstoffen, utensiliën, spécialité's, reagentia enz.

Besmettelijke Veeziekten in Nederland in Juni 1930.

(De cijfers tussen haakjes duiden het aantal vroeger waargenomen gevallen aan die 1 Juni nog niet waren geëindigd).

Mond- en klauwzeer: bij 6117 (1301) eigenaars, waarvan in Groningen bij (2); Friesland bij 27 (7); Drenthe bij 22 (12); Overijssel bij 6 (10); Gelderland bij 28 (16); Utrecht bij 1448 (191); Noordholland bij 601 (133); Zuidholland bij 3930 (129); Zeeland bij 6 (1); Noordbrabant bij 47 (8); Limburg bij 2 eig.

Scabiës (sarcoptes en dermatocoptes) bij paard en schaaap: (173 gevallen bij 9 eig.), waarvan in Groningen (76 bij 4 eig.); Friesland (53 bij 1 eig.); Drenthe (42 bij 2 eig.); Gelderland (1); Zuidholland (1 paard).

Rotkreupel bij schapen: 20 gevallen bij 2 eig. (123 bij 17 eig.); waarvan in Groningen 2 bij 1 eig.; Friesland 18 bij 1 eig. (44 bij 8 eig.); Drenthe (11 bij 3 eig.); Gelderland (1); Noordholland (63 bij 4 eig.); Zuidholland (4 bij 1 eig.).

Anthrax: 9 gevallen bij 9 eig. (2 bij 2 eig.), waarvan in Friesland 1; Overijssel 1; Gelderland 1 (2 bij 2 eig.); Zuidholland 1; Noordbrabant 4, waarbij 1 schaaap en 1 varken; Limburg 1.

REFERATEN.

CHIRURGIE.

De vermagering der kankerlijders.

(Acta Medica Scandinavica, ref. van BOOM in N. T. v. G. 1930 I blz. 1630).
Het is bekend dat lijders aan kanker van het maagdarmlkanaal kunnen vermageren zonder dat vermindering van eetlust bestaat en terwijl genoeg voedsel wordt opgenomen. Dit verschijnsel was nog niet voldoende verklaard; wel vond men in vele gevallen een negatieve stikstofbalans. HOLBØLL te Oslo onderzocht 19 lijders aan kanker van slokdarm, maag of dikke darm, die geen koorts, ascites, oedemen of retentie van maaginhoud hadden, niet boven de 60 jaar waren en in goede voedingstoestand. Bij 16 was de grondstofwisseling (berekend volgens BENEDICT) meer dan 10 % verhoogd, in één geval van maagkanker zelfs 51.3 %; (terwijl integendeel bij normale mensen een te gering gebruik van voedsel de grondstofwisseling verlaagt). HOLBØLL is van meening dat er een toxiëse werking van het gezwellweefsel bestaat en dat de verhoogde stofwisseling door een abnormale afbraak van proteïnestoffen van het bloed wordt opgewekt.

Bij alle patiënten bestond ook een verhoogde bezinkingssnelheid van de roode bloedlichaampjes.

Die verhoogde stofwisseling, waarop ook reeds andere onderzoekers wezen, steunt de oude meening dat er een bijzondere kankercachexie bestaat.

Vesiculographie en intraveneuze pyelographie.

(Bull. et Mém. de la Soc. de Chir. de Paris, ref. van KUMMER in N. T. v. G., Klin. Woch., ref. van WEYTLANDT in N. T. v. G. 1930 I blz. 1631).

Door inspuiting met stoffen die op de Röntgenplaat een schaduw geven, collargol, broomnatrium en vooral lipojodol, is het gelukt verschillende organen, nier, ureter, blaas, galblaas te fotografeeren. LE FUR heeft nu ook de zaadblaasjes in beeld gebracht, door inspuiting van lipojodol in het vas. deferens. Hierbij bleek dat de Vesicula Seminalis geen reservoir voor het sperma vormen, maar uit een gewonden lange buis bestaan met hier en daar verwijdingen die een zakvorm kunnen aannemen en bij chroniese ontstekingen zeer groot kunnen worden. Na elke ejaculatie moet alle sperma (ook alle tevoren ingespoten lipojodol) uit de vesicula verdwenen zijn. Is dit niet het geval dan wijst dat op vertraging, zooals die bij ontsteking voorkomt.

Men heeft reeds lang naar een middel gezocht dat, na intraveneuze of orale toediening, in zoo sterke concentratie door de nieren wordt uitgescheiden dat een Röntgenfoto een bruikbaar pyelogram geeft. SWICK kreeg nu zeer bevredigende resultaten na intraveneuze inspuiting met *uroselectan*. Dit bevat 42 % jodium en wordt bijna uitsluitend door de nieren uitgescheiden en wel grootendeels zonder ontleed te zijn. Daardoor kan een groote dosis zonder schade worden verdragen. SWICK en VON LICHTENBERG spuiten 120 c.c. van een 30—34 % oplossing langzaam (in 3—5 minuten) in een armader; 5—10 minuten later maakt men de eerste Röntgenfoto; een half uur later de tweede, weer een half uur later de derde. Bij goede nierfunctie is dan de uitscheiding (dus de schaduw) het sterkst; daarna is er geleidelijke afneming en ongeveer 3 uur na de inspuiting is er geen schaduw meer. Bij nierinsufficiëntie is de uitscheiding veel langzamer en wordt pas na 6—24 uren een goed beeld verkregen. Bij ernstige insufficiëntie krijgt men in 't geheel geen resultaat. VON LICHTENBERG acht het middel minder geschikt als door slechte nierwerking de uitscheiding te langzaam geschiedt (een 10-jarig kind met sterke nierinsufficiëntie stierf na een inspuiting van 60 c.c. 34 % oplossing). Aangewezen is het in gevallen waar door anatomiese of pathologiese oorzaken de gewone weg door blaas en ureter (voor inspuiting met contrastvloeistof) onbruikbaar is.

Droge wondbehandeling.

BRANDESKY (Wien. Med. Woch. 1930, No. 7) gebruikte daarvoor met zeer goed gevolg een strooipoeder van Sozodol-hydrargyrium (1% met talcum) dat volgens hem sterk bactericide is, drogend en genezend. Hg. vergiftiging had, ook bij uitgebreid gebruik, nooit plaats. Aangeraden tegen excoriaties, epiteliūm-defecten, eczemen, zwak granulerende wonden.

Intraveneuze inspuiting van in de buikholte uitgestort bloed.

DANYHEISSEN (Zentralbl. f. Chir., ref. Geneesk. Gids 1930 afl. 23, blz. 528) vermeldt 12 gevallen waarbij na zware inwendige verbloeding het uitgestorte bloed met goed gevolg werd ingespoten. Het bloed werd uit de buikholte opgezogen met steriele met gaas omkleede caoutchouc-sponsen, gefiltreerd door eenige lagen steriel gaas en in een bak vermengd met gelijke hoeveelheid Ringer-vloeistof, daarna in een ader gespoten. In één geval werd *citrus natricus* toegevoegd.

VRIJBURG.

Die Behandlung der Pododermatitis verrucosa. (KAISER, Tierärztl. Rundschau, No. 4, 1930, S. 49).

Zur Formalinbehandlung des Hufkrebs. (FRÖHNER, Tierärztl. Rundschau, No. 8, 1930, S. 125).

KAISER geeft de techniek van zijn behandeling van hoefkanker. Al het losse en ondermijnde hoorn moet nauwkeurig worden weggenomen, waarbij de grens tot de gezonde hoeflederhuid moet worden overschreden. Deze verzorging is zeker het voornaamste der geheele therapie. Uit de reeks der chemische stoffen, welke voor het behandelen van hoefkanker zijn aanbevolen wordt zeer in het bijzonder de voorkeur gegeven aan formaline (form. solut. off.) met dien verstande, dat het op de goed voorbehandelde hoeflederhuid slechts *gepenseeld* wordt. Terecht wijst de schrijver er op, dat de onverdunde \pm 35% formaline heroïsch werkt, wanneer deze stof wordt aangewend b.v. door den hoef met tampons te verbinden, welke in deze formaline zijn gedrenkt. Tal van malen zijn de gevolgen hiervan ernstig geweest, zooals het ontstaan van uitgebreide necrose van pees- en hoefbeenweefsel alsmede exungulatie; daardoor kwam de formaline-behandeling bij hoefkanker in miscrediet. Ten opzichte van deze behandeling wordt den naam FRÖHNER genoemd; deze zou die therapie in het eind der vorige eeuw hebben aanbevolen.

De formaline mag evenwel slechts met het *penseel* worden aangebracht. In dat geval zijn prachtige resultaten te verkrijgen.

In nummer 8 van de T. R. 1930, corrigeert FRÖHNER de mededeelingen van KAISER. Hij wijst er op, dat hij nimmer heeft aanbevolen een behandeling, welke zou bestaan in gebruik van met formaline gedrenkte tampons + drukverband; integendeel, hij heeft steeds tot groote voorzichtigheid gemaand en ook steeds geschreven dat de formaline slechts éénmaal *gepenseeld* mag worden. (Monatsschr. f. prakt. Tierheilk. 1898; Lehrb. der Arzneimittellehre für Tierärzte; Komp. des speziellen Chirurgie für Tierärzte).

Beitrag zur operativen Behandlung traumatischer Hernien (Subkutaner Vorfälle bei Pferd und Rind). (NENKOFF, Wiener Tierärztl. Monatschr. 1930. Heft 3, S. 93).

Na het geven van een beknopte beschouwing omtrent de hernia ventralis bij het paard en bij het rund komt N. tot de beschrijving van de behandeling dezer breuk. Volgens hem is de radicale operatie de therapie, welke boven elke andere de voorkeur verdient. De veel toegepaste behandelingsmethoden, zooals het aanbrengen van verschillende bandages en pelotten alsmede de subcutane en epidermatische aanwending van chemische stoffen (resp. alcohol of 8% Na.Cl.solutie en scherpe zalven) leveren meestal onbevredigende resultaten en hetzelfde kan gezegd worden van het afklemmen van de breukzak.

De radicale operatie moet op den tweeden of derden dag na het totstand komen der breuk worden verricht; de kans, dat ongewenschte adhaesies zich hebben ge-

vormd is op dit tijdstip niet groot, terwijl er ook nog geen littekenachtige verharding van breukring en breukzak is ontstaan.

De technische bewerking bestaat in het vrij-prepareren van de peritoneale breukzak, indien deze aanwezig is, welke men daarna ingestulpt heeft, om vervolgens de breukring in de musculatuur te hechten (eenige knoophechtingen + ontspannings hechtingen). Het slot der operatie is het sluiten der huidwond met geknoopte hechtingen; bij een surplus van huid wordt een reep daarvan uitgesneden.

In de gevallen, dat geen peritoneale breukzak aanwezig is, wordt na repositie van de breukinhoud op dezelfde wijze gehandeld; echter wordt dan, indien het daartoe te bereiken is, het peritoneum in de spierhechting genomen; een afzonderlijke buikvlies-hechting is niet noodig en meestal ook onuitvoerbaar. De schrijver heeft in de veterinaire chirurgische kliniek te Sofia met de bedoelde behandeling gunstige resultaten verkregen.

Kasunistischer Beitrag zur Sodomie und s.g. Sadismus an Tieren. (J. RUDOLF, Wiener Tierärztl. Monatsschr. Febr. 1930, S. 100).

In dit artikel worden verschillende gevallen medegedeeld van mishandeling aan hoenders en varkens, welke aan Sodomie en Sadismus moesten worden toegeschreven; door een desbetreffend onderzoek konden de daders worden opgespoord.

Omtrent het geval van Sodomie wordt het volgende verhaald:

Bij een ter sectie toegezonden kip was het slijmvlies van eileider en cloaca sterk gezwollen en beschadigd, terwijl in de laatstbedoelde ruimte een preservatief werd aangetroffen met als inhoud een 3 à 4 c.M³. dikvloeibaar secretum, dat bij microscopisch onderzoek spermatozoen bleek te bevatten.

Deze waarneming maakt het feit verklaarbaar, waarom reeds te voren zoo vele kippen op deze boerderij uit nood moesten worden geslacht. Een bewaking van den hoenderstal gedurende den nacht maakte hieraan een einde. De dader bleek te zijn een 18-jarige geestelijk en lichamelijk minderwaardige boerenjongen. Toen deze knecht later op een andere hofstede in dienst kwam, stierven ook daar tal van kippen onder soortgelijke verschijnselen. Door zelfmoord maakte de jongen een eind aan zijn leven.

De overige waarnemingen van den schrijver betreffen gevallen van sadismus aan kippen en varkens. Alle beschadigingen hadden den dood tengevolge. Bij de sectie werden o.a. steeds meer of minder ernstige verwondingen van den darmwand (bij de kippen ook aan eileider en cloaca) aangetroffen.

Beitrag zur Technik der diagnostischen Injektionen bei den Lahmheiten der Pferde. (Th. HAHN, Deutsche Tierärztl. Woch., Febr. 1930, S. 65).

De schrijver behandelt de technische bijzonderheden van de insputingen met tutocaine-adrenaline-oplossing aan de *neroi volares*, den *N. medianus*, aan de *ni plantares*, den *N. tibialis* en aan den *N. peroneus prof.* Hij beschrijft deze met betrekking tot het opsporen van de zitplaats der kreupelheids-oorzaak bij het paard. Als injectievloeistof wordt aanbevolen het gebruik van een versch bereide 2½% tutocaine-oplossing; aan 10 c.M³. dezer oplossing zijn 6 druppels adrenaline toegevoegd.

Ter verduidelijking van de techniek is een 7-tal afbeeldingen aan het artikel toegevoegd.

HARTOG.

VISCHKENNIS EN VISCHKEURING,

DOOR

Dr. A. VAN DER LAAN.

Directeur der Gemeentelijke Vischvoorziening te Amsterdam.

Vervolg van bladz. 932.

Volledigheidshalve moeten wij in deze rubriek ook nog even vermelden het voorkomen van *arsenik in visch*.

Zooals o.a. in een referaat van VR. in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde van 15 October 1927 is beschreven, komt arsenik in week- en schaaldieren, doch ook in zeevisch voor, vermoedelijk echter in eene dergelijke bindingsvorm, dat het zijn normale giftigheid grootendeels heeft verloren, zoodat slechts bij personen met eene bepaalde idiosyncrasie voor arsenik, aan mogelijke nadeelige gevolgen van het eten van visch in dit opzicht ware te denken.

Bij visch uit de binnenwateren schijnen physiologische vischgiften veelvuldiger voor te komen dan bij zeevisch.

Zoo is speciaal bekend de giftigheid van kuit van de barbeel (*Barbus fluviatilis*), echter slechts in bepaalde maanden, nl. in den paaitijd (Mei en Juni). Het eten van kuit van geslachtsrijpe barbeel veroorzaakt „barbeelcholera”, de z.g. „Signatera”, die in Duitschland en Frankrijk herhaaldelijk en masse geconstateerd is.

Zoo nu en dan zou ook de kuit van haring, karper, snoek, zeelt en brasem eene „Signatera” veroorzaakt hebben. Het schijnt echter niet uitgesloten, dat hier eenvoudig bederf van deze vischen in het spel was.

Huidsljm van de rivierprik bevat een vergift, dat door koken niet onwerkzaam wordt en dat hevige diarrhee veroorzaakt. Bij ons wordt prik echter zelden gegeten. Men kan deze vergiftiging voorkomen door de huid voor de toebereiding te verwijderen of door de nog levende visch met zout te bestrooien en in te wrijven.

Geheel afgescheiden van deze physiologische vischgiften staan natuurlijk die vormen van vergiftiging der visschen zelve, die niet zelden optreden door het voorkomen van vergiften in het water waarin de visschen leven, n.l. daarin gebracht zijn als verontreiniging, door afvalwater van allerlei fabrieken, enz. Massale vischsterften kunnen hierdoor optreden; enkele gevallen van nadeel bij menschen na het eten van dergelijke visch zijn als secundaire vergiftiging bekend geworden.

In de volgende afdeeling van dit hoofdstuk vindt men hieromtrent nog nadere gegevens.

C. Andere afwijkingen.

a. *Knewzingen* komen vrij veel voor door het schuren der visch in de netten over den zeebodem, enz.

In deze gekneusde plekken treedt natuurlijk spoediger bederf op, waarop dus bij de keuring van visch dient gelet.

b. Kaal zijn van visch heet in den vischhandel de min of meer totale afwezigheid van bedekkende schubben, welke eveneens aan het schuren der netten over den zeebodem moet worden toegeschreven.

Zoo is vrijwel alle schelvisch, die door de groote stoomtreilers met het schrobnet wordt gevangen, min of meer, veelal zelfs geheel, kaal. Deze visch is voor consumptie natuurlijk volkomen geschikt, zoodat men bij de keuring van visch vooral niet meene dat hier een intrinsiek kenmerk van verschheid afwezig is.

c. Roode-, blauwe- en groene verkleuringen.

Gedeeltelijk bespraken wij deze verkleuringen reeds bij tarbot, als gevolg van onvoldoende uitbloeding en dan speciaal zichtbaar aan de witte onderzijde. Gedeeltelijk ook en niet zelden zelfs vinden dergelijke verkleuringen hare oorzaak in de zoo even reeds genoemde kneuzingen van traumatischen aard, waartoe ook behooren de puntbloedingen, die wij reeds bespraken bij het slachten van visch, zooals deze niet zelden waarneembaar zijn bij bot en speciaal schol aan de witte onderzijde en dan, bij nog duidelijke roodheid, kunnen wijzen op verschheid.

In bepaalde stadia kunnen de hier genoemde verkleuringen dus ook groenachtig zijn. Men denke er wel om, dat vischhandelaren dergelijke groenachtige verkleuringen wel uitsluitend meenen te moeten toeschrijven aan het z.g. „vergallen”. Zij meenen dan, ten onrechte natuurlijk, dat de inhoud der galblaas, die bij het strippen niet zoo zelden wordt aangesneden, door het spiervleesch van de geheele visch zou zijn geloopen.

Wel is mogelijk dat door ditzelfde „vergallen” en vooral door het niet of niet voldoende of niet tijdige verwijderen der ingewanden met galblaas, een groene verkleuring aan de overige ingewanden (vooral aan de lever en het peritoneum) optreedt en tevens een bittere smaak aan het vleesch rondom de ingewanden.

De groene verkleuringen die bij dichte visch aan de buikwanden *bij beginnend bederf* uitwendig zichtbaar worden, zijn een duidelijk symptoom van voortschrijdende rotting die in de ingewanden een aanvang heeft genomen, als gevolg van het niet tijdige verwijderen dezer organen. De vischhandelaar spreekt dan van : „de wammen (de buikwanden) zijn aangelegd.” Met name de graad van daarbij reeds meer of minder waarneembare „rottingslucht” is bij de keuring van dergelijke visch het voornaamste criterium voor de beoordeeling van goed- of afkeuring.

d. Verstikking, met de daarbij optredende, bij het vleesch onzer slachtdieren bekende, „gestikte” lucht, is ook bij visch bekend in gevallen van in scheepsruimen gestuwde visch die onvoldoende van ijs is voorzien ; vooral echter kennen wij deze „stickigheid”,

(veelal gepaard met uitwendig zichtbare schimmelvorming) bij warm gepakte versch gerookte visch (bokking en makreel). Ook hier zijn dan, evenals bij „verstikt” vleesch en vleeschwaren, de meer of minder duidelijke symptomen van rotting waar te nemen, nl. de visch ziet er bij aansnijden of openbreken als gekookt uit, het vleesch is slap en verspreidt een meer of minder sterke rottingslucht.

e. Afwijkingen in smaak.

1. *Ammoniak-smaak bij rog en vleet.*

Het vleesch dezer visschen bevat veel ureum, hetwelk spoedig wordt afgebroken tot ammoniak, mede in verband met het langere besterven dat voor het grofvezelige vleesch dezer visschen een vereischte is. In België wordt deze ammoniak-geur dan ook speciaal geëischt.

2. *Grond- en moddersmaak.*

Deze afwijking is vooral bekend bij binnenvisch, veroorzaakt door het leven op modderigen bodem. De echte typische „grond-smaak” treft men speciaal aan bij de aal, zijnde een echte grondvisch, die vooral overdag geheel in de modder verscholen ligt en bovendien nog een vrij dikke vetlaag onder de huid heeft; vet, hetwelk, zooals bekend, eerder geuren opneemt en vasthoudt dan zuiver spiervleesch. „Ongespeend”, smaakt de meeste pas gevangen aal dan ook duidelijk „gronderig”.

Ook bij zeevisch kent men een moddersmaak bij op modderbodem levende visch, vooral schol. De visschers spreken zelfs van „modderschol”, zijnde schol die op echten modderbodem wordt gevangen, een duidelijke moddersmaak en zelfs dito kleur heeft, d.w.z. bijkans zwart.

De meening, dat deze moddersmaak bij zeevisch veroorzaakt wordt door het leven op modderigen bodem, is echter niet onverdeeld. In verschillende Visscherij-tijdschriften is indertijd medegedeeld, dat Professor LEGER te Grenoble meent te hebben kunnen aantonen dat deze meening zelfs geheel onjuist is. Hij kweekte visschen maandenlang in bassins met een echten slijkbodem en constateerde dat de dieren slechts in geringe mate bedoelden smaak aannamen. Bovendien meent LEGER dat de geur van het vleesch van naar modder smakende visch toch nog een andere is dan die van modder op zichzelf. Volgens hem is het dan ook niet de rottende geur, ontstaan door de ontbinding van organische stoffen op een modderbodem, die de visschen, die daar leven, doortrekt, doch het zijn volgens hem bepaalde lagere wieren (algen), nl. sommige soorten van Oscillariaceeën, die den typischen zoogenaamden moddersmaak aan visschen geven.

Deze groen- of blauwachtige plantjes, die uit tot draden aaneengeweven cellen bestaan, overtrekken als vliezen andere waterplanten of voorwerpen in het water aanwezig, of vormen zich tot groote

kussens en zakken dan naar den bodem. Bij het langzaam door het water glijden, draaien zij zich om hare eigen as, de uiteinden beschrijven zodoende een cirkel, hetgeen zich voordoet als een heen en weer slingeren. Den naam *Oscillaria* hebben zij te danken aan deze eigenaardige manier van voortbewegen. De z.g. moddersmaak zou dus ontstaan, niet door het eten van die algen (visschen zijn hoofdzakelijk carnivoren), doch door het leven tusschen die algen en het nuttigen van dierlijk voedsel (insecten, wormen, kreeftjes, enz.) dat tusschen de wieren leeft. Volgens LEGER kunnen die wieren dus evengoed op zandigen zeebodem voorkomen.

Ofschoon inderdaad deze stinkende wieren wel mede schuld zullen en kunnen zijn, zoo mag men naar mijne meening toch niet aannemen dat deze uitsluitend de oorzaak van die z.g. moddersmaak zijn, gezien de ervaring van de visschers zelf, uit wier mond ik talrijke malen heb vernomen, dat zij deze smaak speciaal kennen bij de op echten modderigen bodem levende schollen en niet bij visschen levende op zandigen- of kleibodem.

Dat deze afwijkende smaak in elk geval wel tevens met de voeding in verband moet staan, blijkt hieruit, dat men deze smaak speciaal bemerkt aan het vleesch in de omgeving van de kieuwen en lichaamsholte, en niet of in elk geval veel minder aan het zuivere spiervleesch van het overige lichaam.

3. *Carbolsmaak.*

Ook deze afwijking komt bij visch nog al eens voor. Niet zelden informeert het publiek of de visch met carbol is behandeld, om ze goed te houden. Dit is natuurlijk onjuist.

Op den voorgrond zij gezegd dat een z.g. carbolsmaak door het publiek niet zelden verward wordt met dien van carbolineum en dan toegeschreven moet worden aan het carbolineeren van netten.

Zoo staat het wel vast dat visschen die met een trawl (schrobnet) gevangen worden op de Noordzee, een „carbolsmaak” kunnen hebben doordat de gecarbolineerde trawl na de behandeling niet goed uitgespoeld is. Uit den mond van tal van visschers heb ik vernomen, dat speciaal de eerste trek visch, die met een nieuw gecarbolineerd net is gevangen, veelal deze afwijkende smaak vertoont. Zij beweren dan ook bij het uitzetten van dergelijke nieuwe netten wel een laagje teer (carbolineum) op het water te hebben zien drijven.

Ook dienen eventueel (aan de buitenzijde) gecarbolineerde bunnen van schepen en losse karen — die alle met openingen zijn voorzien voor het instroomen van water ten behoeve van het bewaren van levende visch — wellicht als schuldig in dezen te worden genoemd, evenals gecarbolineerd hout of touw, waarmede netten in aanraking zijn geweest.

Dat carbolineum inderdaad de oorzaak kan zijn van deze afwijking vindt bevestiging in mededeelingen omtrent vischvergifti-

gingen in slooten, ontstaan door het bespuiten van vruchtboomen tegen schadelijke insecten, met carbolineum. Zoo wordt een geval vermeld waarbij men sterk verdunde carbolineum had gebruikt en toch bleek de betrekkelijk geringe hoeveelheid, die in het water was terecht gekomen, voldoende geweest te zijn om zoowel insecten als vissen uit deze slooten te dooden of een duidelijke „carbolsmaak” te bezorgen.

Phenol in eene verdunning van 1 : 200.000 schijnt reeds doodelijk te kunnen werken bij visch ; in de bedoelde slooten vond men een nog iets hooger phenolgehalte. Bovendien bevat carbolineum niet alleen phenol, maar ook andere schadelijke bestanddeelen.

Intusschen, zeer zeker kan niet alle carbolsmaak van visch aan het carbolineeren van netten enz. worden toegeschreven.

In een onderhoud hetwelk ik hieromtrent mocht hebben met Ir. LIEBERT, Directeur van het Rijksinstituut voor Chemisch, Microbiologisch en Hydrografisch Visscherijonderzoek te Den Helder, deelde deze mij als zijne zienswijze mede, dat naast de bovengenoemde oorzaak ook het voedsel, nl. het plankton, dikwijls de oorzaak van die z.g. carbolsmaak kan zijn. Dit plankton zou nl. in het voorjaar niet zelden een duidelijk spieringachtigen reuk bezitten, welke reuk dan zelfs aan de netten zou zijn waar te nemen, zoodra ze boven water komen.

Voor deze oorzaak, verband houdende met de voeding, kan naar mijne meening weer pleiten, dat de carbolsmaak het sterkst te proeven is aan het spiervleesch in de onmiddellijke nabijheid van de ingewanden.

Als voornaamste oorzaak van afwijkende smaken aan vischvleesch hebben wij intusschen vooral te denken aan allerlei vormen van waterverontreiniging, al of niet mede beïnvloed door bijzondere weersomstandigheden.

Aan bijzondere weersomstandigheden is ten onzent speciaal gedacht toen na den extra kouden winter van 1928 op 1929 allerlei klachten werden vernomen omtrent een carbolachtige bijsmaak aan visch, afkomstig uit de Zuiderzee (bot, panharing). Eenerzijds meende men deze mede te moeten toeschrijven aan invloeden ten gevolge van de Zuiderzeewerken. Door de gedeeltelijk reeds tot stand gekomen afsluitdijk zou de stroom die langs Wieringen gaat en die frisch zeewater uit de Noordzee doet binnenstromen, zijn afgesloten, waardoor de samenstelling van het Zuiderzeewater zou zijn veranderd en met name de frischheid hebben ingeboet.

Anderzijds wees men hier op de gevolgen van de zoeven genoemde langdurige vorstperiode. Het langen tijd door ijs afgesloten en niet door regen ververscht water, zoowel van de Zuiderzee als van het daarop loozende water, zou de visch nog geruimen tijd de schadelijke gevolgen daarvan hebben doen ondervinden. Onmo-

gelijk is dit niet, omdat visch, zooals bekend, zeer gevoelig is voor de aanwezigheid van voldoende zuurstof in het water en omdat de „zelfreiniging” van het water ook zulk een zeer belangrijke levensvoorwaarde voor de daarin levende visschen is; dat is het proces waardoor doode organische stof door de in het water voorkomende micro-flora gedeeltelijk in levende stof wordt omgezet, waardoor in zekeren zin een biologisch evenwicht optreedt. De micro-flora dient immers op haar beurt weer als voedsel voor grootere en kleinere waterdieren, waarmede de visschen zich ten slotte voeden.

Werken er nu bijzondere factoren die in het vischwater veel organische stoffen doen ophoopen, zooals voor het binnenwater vooral het afvalwater van suiker-, aardappel-, stijfsel-, stroocarton- en papierfabrieken, bierbrouwerijen, leerlooierijen, textielfabrieken enz., dan treedt door de omzetting van deze organische stoffen zuurstofonttrekking van het water op. Deze kan zoo groot worden, dat in het tekort aan zuurstof niet meer op de natuurlijke wijze kan worden voorzien, nl. door opname van zuurstof uit de lucht en door het assimilatieproces van de bladgroenhoudende waterplanten (die onder invloed van het licht juist zuurstof uitscheiden en koolzuur opnemen).

De zelfreiniging van het water schiet dan tekort; schadelijke verontreiniging en vischsterfte treedt dan op.

Bovendien ontstaan bij de omzetting van de evengenoemde organische stoffen allerlei schadelijke omzettingsproducten, als zwavelwaterstof, ammoniak, moerasgas, enz. welke eveneens vergiften voor de in het water levende visschen zijn. Vooral wanneer die organische stoffen eiwitten bevatten is het gevaar voor het ontstaan van het zeer giftige zwavelwaterstof en van ammoniak zeer groot.

Nu zijn er ook industrieën, welke, in tegenstelling met de hierboven genoemde, geen organische stoffen in haar afvalwater afvoeren, doch anorganische, als zuren, alkaliën, metaalzouten, gasen, enz. Ook deze stoffen zijn giftig zoowel voor de visschen als voor de lagere dieren en planten in het water. De hier bedoelde stoffen kunnen worden geloosd zoowel door de fabrieken van chemische producten als door de fabrieken, die bij de fabricage chemische stoffen bezigen. In dit verband noemen wij de gasfabrieken en de waterverontreiniging door olie en teer, afkomstig van de vaartuigen, die met olie worden gestookt en van de tankschepen. Ook de cokesovens, die als afvalproduct phenolen leveren, zijn voor onze beschouwing omtrent „carbolsmaak” van groote betekenis. Immers het zijn deze phenolen, die niet alleen vischsterfte, doch ook den beruchten typischen „carbolsmaak” veroorzaken.

Ons rest nu ook nog de vraag te beantwoorden, of de hier besproken oorzaken van waterverontreiniging ook kunnen gelden voor eene carbolsmaak, zooals die wel waargenomen is bij Noord-

zeevisch, dus visch die niet afkomstig is uit verontreinigd binnenwater.

Het is mij nl. nu reeds een aantal jaren opgevallen dat een carbolsmaak ook wel bij Noordzeevisch voorkomt, doch dan hoofdzakelijk bij z.g. „levende“- of „krimpvisch“, althans uitsluitend visch die, voor wat Amsterdam betreft, in IJmuiden in „bunnen“ is aangevoerd, zooals schelvisch, kabeljauw, leng en heilbot van de beugers, die speciaal in het voorjaar op levende visch visschen.

Al deze visch — evenals trouwens een groot gedeelte van de Zuiderzeevisch (vooral bot), die in Amsterdam ook in schepen met bunnen wordt aangevoerd — ondergaat nl. door die aanvoer in bunnen de onfrissche werking van het binnenwater rondom IJmuiden en Amsterdam.

Wat nu de omgeving van Amsterdam betreft, is dit heel begrijpelijk; doch ook in IJmuiden en Velsen en langs het Noordzeekanaal schijnen speciale boosdoeners in dezen te werken (het hoogovenbedrijf in Velsen en de aldaar gevestigde papierfabriek).

Zoo rapporteert men reeds jaren lang in de nabijheid van de sluizen in IJmuiden eene ondragelijke stank van het water, hetwelk door het regelmatig openen van de sluizen naar de zeezijde wordt getrokken, zoodat men zelfs in de zomermaanden de vensters niet open durft te laten.

De eigenaars van de bekende Urker-botters, die met hunne visch in bunnen, veelal via IJmuiden en het Noordzeekanaal in Amsterdam ter markt komen, hebben dan ook reeds jaren geleden onze hulp ingeroepen tegen bovengenoemde waterverontreiniging, die hun en ook ons zeer goed, via de visch, in den vorm eener carbolsmaak, bekend is. Gelukkig zal hieraan spoedig, voor zoover de evengenoemde papierfabriek betreft, een einde komen door het aanleggen van een speciale buisleiding, achter alle havens om, naar het zeestrand.

Wanneer men leest, dat deze buisleiding, wegens den invretenden aard van het afvalwater, van hout zal moeten worden gemaakt, dan kan men wel heel goed begrijpen dat hiermede althans voor de Noordzeevisch, die in IJmuiden wordt aangevoerd, eene groote verbetering zal worden verkregen.

Wat nu ten slotte mijne persoonlijke meening omtrent carbolsmaak aan Noord- en Zuiderzeevisch betreft, meen ik, gezien het feit dat ik deze slechts heb vernomen van en geconstateerd bij juist levende of althans in bunnen aangevoerde visch, dat aan de factoren: carbolineeren van netten en het plankton, slechts een zeer ondergeschikte rol als oorzaak van de carbolsmaak zal moeten worden toebedeeld, doch dat de voor het binnenwater zoo zeer gevreesde waterverontreiniging ook hier de hoofdschuldige is, evenals deze ook de oorzaak is van allerlei andere bijsmakjes aan visch, vooral uit de binnenwateren.

Voor de consumptie en keuring van visch dient hieraan nog het volgende te worden toegevoegd.

Slechts hoogst zelden is eene geur van carbol of andere stoffen aan de nog niet toebereide visschen te ruiken, evenmin zijn carbolachtige stoffen chemisch aan te toonen (dit is herhaaldelijk tevergeefs geprobeerd !), slechts valt eene soort carbolsmaak te proeven en dan vooral bij warm gegeten visch aan het vleesch in de omgeving van de lichaamsholte (bij de kop en aan de buikwanden). Schadelijke gevolgen van het eten van dergelijke visch zijn mij niet bekend geworden.

Wanneer wij nu ten slotte dit geheele hoofdstuk van vischziekten en afwijkingen in zijne beteekenis ten opzichte van eene praktische vischkeuring trachten samen te vatten, dan moeten wij naar mijne meening, voor zoover onze huidige kennis in dezen strekt, vaststellen : dat practisch gesproken het gewone bederf van visch het eerste en voorshands vrijwel eenige belangrijke object vormt, althans voor zeevisch, waarmede wij bij de keuring ter wering van voor den mensch schadelijke visch, dagelijks te maken kunnen krijgen ; terwijl daarbij als van meer bijkomstigen aard zijn te beschouwen die veranderingen, die een gevolg zijn van parasitaire- eventueel zelfs infectie- (bacteriële-) ziekten, of afwijkingen van anderen aard, zooals afwijkingen in reuk en smaak.

In een volgend hoofdstuk, handelend over vischkeuring, zullen wij dus hoofdzakelijk hebben te bespreken :

van welken aard dat gewone bederf van visch is, hoe dat bederf ontstaat, moet worden aangetoond en beoordeeld.

VII.

Vischkeuring.

Zooals uit het voorgaande hoofdstuk is gebleken, is de voornaamste taak eener goede vischkeuring het tijdige constateeren van bederf en zodoende tijdig doen verwijderen van bedorven visch uit de consumptie.

Voor de kennis en de beoordeeling van dit bederf is in de eerste plaats noodig te weten of gezond vischvleesch al of niet kiemhoudend is, verder hoe dat bederf ontstaat en waaraan het moet worden toegeschreven.

ZWART vermeldt hieromtrent in zijn, in het vorige hoofdstuk genoemde, artikel, verschillende uitspraken, die niet alle gelijk-luidend zijn, daar enkele kiemhoudendheid van gezond vischvleesch aannemen.

Sindsdien zijn hieromtrent ook in Nederland belangrijke onderzoekingen verricht vanwege de Nederlandsche Vereeniging v. Koeltechniek in haar Kryologisch-biologisch Proefstation te Leiden.

Blijkens de Mededeelingen No. 53 van deze Vereeniging (uit-

gave Maart 1927), bevattende een „Rapport omtrent de onderzoeken naar betere methoden voor de conserveering van visch door kunstmatige koude” is, op grond van zeer uitvoerige onderzoeken, komen vast te staan :

- a. dat gezond vischvleesch steriel is ;
- b. dat het bederf van visch van overheerschend bacteriologischen aard is en dat aan de autolyse (de enzymatische omzettingen) slechts een ondergeschikte rol in dezen moet worden toegekend ;
- c. dat het bederf optreedt door oppervlakte-infectie vanaf de huid ;
- d. dat dit bederf vrij snel toeneemt, ook bij 0° C. bij in ijs verpakte visch, door aanzienlijke vermeerdering en snelle doorwoeking der bacteriën ;
- e. dat visch, direct na de vangst in ijs bewaard, snel in kwaliteit achteruit gaat en na 10 à 12 dagen ondeugdelijk is voor de consumptie.

Ook in dit Rapport komt een vrij uitgebreide literatuur voor omtrent de bevindingen van tal van vroegere onderzoekers in zake steriliteit van gezond, pas geslacht vischvleesch, de aard van bederf van visch enz., welke alle grootendeels de bevindingen van het Leidsche Instituut bevestigen.

De practijk der eenvoudige waarneming van dag tot dag is met de hier geconstateerde feiten in overeenstemming.

Visch bederft nl. spoediger dan vleesch, hetgeen stellig moet worden toegeschreven aan de lossere samenstelling van het spierweefsel, aan het grootere vochtgehalte en aan het onder minder goede hygiënische voorwaarden en vochtige, nl. op gemalen ijs, bewaren van visch in de practijk, alle dus factoren, die de bacteriën-doorwoeking bevorderen.

Zoo is het ook een dagelijks waarneembaar feit dat dichte, dus ongestripte, visch niet veel sneller bederft dan reeds gestripte visch.

Aan bacteriën-doorwoeking vanuit de ingewanden hebben wij dus niet in de eerste plaats te denken, hetgeen bevestigd is door bovengenoemde en daarbij vermelde onderzoeken van anderen. Immers is bij tal van onderzoeken van nog dichte visschen herhaaldelijk gebleken, dat de soorten der in het vischvleesch gevonden bacteriën niet in de eerste plaats tot de gewone darmbewoners behooren (bijv. weinig coli), ja zelfs nam het aantal bacteriën in het spiervleesch van ongestripte visch, de eerste dagen althans, nog minder snel toe dan in gestripte visch, hetgeen daarmee kan samenhangen dat de opengesneden, dunne, betrekkelijk groote buikwanden bij gestripte visch nog meer gelegenheid bieden voor oppervlakte-infectie dan bij nog gesloten dichte visch.

Behoeven wij dus het gevaar van dichte visch niet al te angstig te zien, in de practijk is trouwens de overgrootte massa consump-

tievisch reeds direct aan boord gestript, dus van de ingewanden ontdaan.

Hoofdzaak, uit een oogpunt van vischkeuring, is dus voor ons : dat het vleesch van levende gezonde visschen steriel is en dat het bederf van visch van overheerschend bacteriologischen aard is.

Zoolang visch dus nog in behoorlijken toestand van lijkstijfheid verkeert, kan er geen sprake zijn van bederf, zelfs niet bij dichte, nog ongestripte visch. Dit is dan ook in overeenstemming met het feit, dat levend vischvleesch op bijv. lakmoespapier neutraal reageert, in lijkstijfheid echter steeds duidelijk zuur, welke zuurgraad geleidelijk afneemt tot eerst zwak alkalisch bij beginnend bederf, om ten slotte, bij volledig bederf, sterk alkalisch te reageeren.

Wat de aard der gevonden bacteriën betreft, is herhaaldelijk vastgesteld dat deze over het algemeen behooren tot die, welke overal in lucht, aarde en water worden aangetroffen, zooals bacteriën uit de subtilis-groep, verder bacterium fluorescens en staphylococcus aureus, soms ook proteus-bacillen en schimmels.

Het bederf van visch hebben wij dus blijkens de hieromtrent verrichte onderzoekingen te kwalificeeren als een eenvoudig bacteriëel bederf, dat als oppervlakte-infectie van de huid (vooral ook van de kiemen) begint.

Ook dit wordt bevestigd door de practijk van elken dag.

In de practijk wordt nl. geregeld nog dichte visch verkocht, zonder dat hiervan, voor zoover wij weten, nadeelige gevolgen zijn waargenomen.

Ook heeft de practijk nog nergens aanwijzingen gegeven die er op wijzen, dat bij het bederf van visch een belangrijke rol aan autolytische processen, met name aan afbraakproducten van eiwitten, moet worden toegekend.

Ook bevestigd de practijk de oppervlakte-infectie, door de bestaande gewoonte om reeds aanwezig oppervlakkig bederf, zonder schadelijke gevolgen, door oppervlakkig besnoeien en reinigen te kunnen verwijderen.

Ten slotte wijst de practijk ook nog op het inderdaad aanwezig zijn van over het algemeen onschuldige bacteriën in bedorven visch. Het is nl. niet moeilijk om in het buitenland, bijv. in Duitschland, markten aan te wijzen, waar groote massa's visch worden verkocht en zelfs nog naar andere plaatsen geëxpedieerd, die lang niet frisch meer zijn en toch zonder hinder worden gebruikt, wat dus zeggen wil, dat gevaarlijke toxinen bij de bacteriëele veranderingen van visch gewoonlijk niet worden geproduceerd, zoodat als regel vermoedelijk vrij onschuldige bacteriën het bederf veroorzaken.

Dit alles vastgesteld zijnde, hebben wij thans de vraag te beantwoorden : Op welke wijze dient het eenvoudige bederf van visch te worden aangetoond?

Dit kan men zich op drieërlei wijzen denken :

- 1e. langs den weg der chemische-, resp. fysisch-chemische-, of electriche methode ;
- 2e. langs bacteriologischen weg ;
- 3e. door gezicht, reuk, enz., de organoleptische methode.

In de Verslagen en Mededeelingen betreffende de Volksgezondheid van Aug. 1924 vindt men als Verslag van de Pharmaceutische Afdeeling van het Centraal Laboratorium voor de Volksgezondheid over 1923 opgenomen : „Het onderzoek naar de ondeugdelijkheid van visch langs chemischen weg,” verricht door Dr. MEERBURG.

Belangstellenden zij naar deze publicatie verwezen. Hier zij slechts volstaan met de vermelding der hoofdzaken uit de conclusie van dit onderzoek, luidende :

„Voor de practijk van de vischkeuring in het Laboratorium beloven naar mijn meening het meest de bepaling van het zuurstofverbruik bij 23° C. en de nitraatreductie bij 37° C.”

„Voor de vaststelling van cijfers, die als criterium voor de al of niet deugdelijkheid van de visch moeten worden aangenomen, behooren de uitkomsten, verkregen bij bovengenoemde methoden vergeleken te worden met de resultaten der empirische vischkeuring.”

„Op deze wijze zou cijfermateriaal kunnen worden verkregen, waaruit voor de practijk van het onderzoek in het Laboratorium betrouwbare grensgetallen zouden kunnen worden gevonden.”

De eerstgenoemde methode, die van de bepaling van het zuurstofverbruik, gaat uit van de veronderstelling, dat het bederf veroorzaakt wordt door bacteriën, waaronder er ook wel zullen zijn, die voor hunne ontwikkeling zuurstof noodig hebben. Men bepaalt dan de absorptie van zuurstof door een bepaalde hoeveelheid visch of vischsap in een fleschje te brengen en dat met water te vullen, om daarin dan volgens WINKLER de zuurstof te bepalen, bijv. na 1, 2 en 3 uur.

De tweede methode, die van de nitraatreductie, berust op de gedachte dat bacteriën aanwezig zouden kunnen zijn, die nitraten kunnen reduceeren, waarvoor dan in het fleschje bij het vischsap een kalium-nitrat-oplossing wordt gebracht. De fleschjes met inhoud worden op 37° gehouden en zoowel onmiddellijk na het vullen als na 2 uren wordt het $N_2 O_5$ gehalte bepaald.

Een derde chemische methode, in La Clinica Veterinaria beschreven, vond ik in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde van 15 Mei 1928, door L. DE VRIES als volgt gerefereerd :

„Bij bederf van visch ontstaat ammoniak. Met behulp van NESSLER's reagens heeft Dott. A. SCIPIOTTI, Milaan, een methode aangegeven, om, naar de hoeveelheid aanwezige ammoniak, de versheid van visch te beoordeelen. De techniek van het onderzoek is als volgt :

Van de visch wordt, nabij de staart, een stukje vleesch genomen, groot ± 5 gram. Dit vleesch wordt in een mortiertje met ± 50 c.c. gedestilleerd water uitgedrukt; de vloeistof wordt daarna in een bekersglas overgegoten, waarna 2 c.c. NESSLER'S reagens wordt toegevoegd. De verscheid van de visch wordt beoordeeld naar de thans optredende kleur.

SCIPIOTTI verklaart de optredende kleuren als volgt :

Citroengeel : visch mag onvoorwaardelijk in consumptie worden gebracht ; licht oranje : verdacht ; donker oranje : bedorven.

De bruikbaarheid van al dergelijke chemische methoden voor het aantoonen van beginnend vischbederf schijnt echter wel ernstig te moeten worden betwijfeld, omdat herhaaldelijk is gebleken dat men langs eenvoudigen organoleptischen weg reeds eerder de duidelijke aanwezigheid van bederf kan constateeren.

Dit geldt ook voor het aantoonen van rottingsproducten, als indol, skatol, phenol, mercaptaan, enz. Niet alleen is het aantoonen dezer producten omslachtig, zij schijnen bovendien eerst te ontstaan in een stadium van bederf, waarin ons reukorgaan reeds gemakkelijk de beslissing kan geven.

In het algemeen kan men wel dit zeggen, dat er tot nu toe nog geen sprake van is dat chemische methoden uitzicht bieden op een afdoende oplossing voor het vraagstuk van het aantoonen van beginnend bederf van visch ; hetgeen, voor zoover mij uit de literatuur bekend is, eveneens geldt voor dezelfde methoden ten opzichte van vleesch.

Ook dient dit betwijfeld voor de elektrische methode, althans bij de onderzoekingen van Dr. MEERBURG bleek de bepaling van het geleidingsvermogen van het vischsap voor electriciteit geen bruikbaar middel om het verschil tusschen versche en bedorven visch aan te toonen en wel reeds daarom niet, omdat niet alleen bederf, doch ook eenvoudige uitdroging, de electrolietenconcentratie en dus ook het geleidingsvermogen verhoogt.

Voorshands bestaat er dus weinig kans dat het laboratorium de tot nu toe gebruikelijke empirische methode voor het aantoonen van beginnend vischbederf zal kunnen vervangen of zelfs in eenigszins beteekenende mate zal kunnen aanvullen.

Bovendien zal elke laboratorium-methode, welke dan ook, slechts dan ingevoerd kunnen worden, als zij eerst geijkt is op langs zintuigelijken weg geconstateerde toestanden van bederf.

Deze laatste zijn van persoonlijk inzicht afhankelijk. Desniettemin kan men zich indenken, dat uit massa's vergelijkend materiaal ten slotte wel scheikundige indices van bederf zouden zijn vast te stellen. Doch zelfs dan kan ik mij niet indenken dat een dergelijke methode ooit in de practijk zal kunnen voldoen. Naar mijne meening zijn de bezwaren nl. zeer vele en van niet te onderschatten beteekenis.

Vooreerst eischen allerlei laboratorium-methoden op zich zelf reeds veel tijd van onderzoek. Bovendien hebben zij alle het groote bezwaar, dat op iedere plaats waar visch ter keuring wordt aangeboden, een deskundige en de gelegenheid aanwezig moet zijn om het laboratorium-werk te verrichten. Is dat niet het geval, dan zou misschien nog te consumeeren visch ruimschoots tijd hebben om geheel in bederf over te gaan. Want visch laat zich niet als vleesch geruimen tijd in koelhuizen enz. bewaren zonder belangrijk in kwaliteit te verminderen.

Bovendien heeft de vischhandel steeds zeer groote haast, veel meer dan de vleeschhandel. Visch, eenmaal aangevoerd, moet zoo eenigszins mogelijk, denzelfden dag verkocht. Doch vooral de exporthandel eischt een oogenblikkelijk afdoen der keuring.

Dit laatste feit alleen reeds maakt een veelvuldig toepassen van laboratorium-methoden onmogelijk. Doch vooral zie ik in het „stoppen van de vischkeuring in een reageerbuis” een verstarren dezer keuring tot een dooden letter, tot eene formule, welke voor het artikel visch zeker niet juist kan zijn.

Men heeft nl. bij het bederven van visch met zooveel factoren der practijk rekening te houden, dat een afdoend bevredigend chemisch regulatief in dezen stellig niet zal kunnen worden opgesteld. Zoo is de eene vischsoort veel zwakker dan de andere, bederft spoediger, bijv. door verschil in chemische samenstelling, zoodat de eene vischsoort bij nog slechts beginnende verschijnselen van bederf eerder uit de consumptie dient te worden verwijderd dan de andere, hetgeen eveneens afhankelijk is van buitentemperatuur, jaargetijde, verkoopplaats (visch gevent op open karren op straat of behoorlijk op ijs bewaard in winkels), voedingstoestand, enz. Ook maakt het verschil of de ter keuring aangeboden visch gestript of nog dicht is.

Doch bovenal verschillen de eischen die men in verschillende plaatsen en nog meer in de verschillende landen aan visch stelt zoo buitengemeen sterk. In vele plaatsen in het buitenland wordt visch gegeten, die bij ons als oneetbaar wordt beschouwd en ook ten onzent bestaan in dit opzicht nog zelfs zeer uiteenlopende opvattingen.

Ook maakt de bestemming die de visch heeft een groot verschil. Men kan zich nl. indenken dat men visch nog slechts wil goedkeuren voor industriële verwerking ter plaatse (voor vischmeel), als eendenvoer, of slechts voor gebruik ter plaatse, doch bijv. niet meer voor export, zoodat een goed geregelde vischkeuring tevens ruimte zou moeten laten voor goedkeuring op bepaalde voorwaarden (voorwaardelijke goedkeuring).

En ten slotte blijft toch altijd de opsporingsambtenaar de man die zal moeten beslissen welke visch hij voor het laboratorium-onderzoek in aanmerking wil doen komen, zoodat in eerste instantie

het zintuigelijke waarnemen toch eerst aangewezen middel van keuring blijft.

Om al deze redenen meen ik dat de vischhandel van iedere vischkeuring zal blijven eischen een keuring ter plaatse en direct, een „levende” keuring, gericht naar de practijk van den vischhandel.

Dat aan al deze bezwaren kan worden tegemoetgekomen door geijkte laboratorium-methoden acht ik volstrekt uitgesloten.

Met de bacteriologische keuring van visch is het niet anders gesteld. Bij dit onderzoek verloopen dikwijls 18—24 uren, voordat de eerste kolonies op de voedingsbodems zijn opgekomen, dus een tijd, waarin de rotting zoover kan zijn voortschreden, dat de visch voor de consumptie verloren kan zijn. Bovendien zal het natuurlijk heel moeilijk zijn, de gecultiveerde bacteriënkolonien als schadelijk of onschadelijk aan te duiden.

Wel kan het bacteriologisch onderzoek beschouwd worden als de eenige onderzoekingsmethode, die in alle gerechtelijke gevallen dient te worden verricht. Dr. MEERBURG vermeldt hieromtrent het volgende :

„Volgens BECKER (Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhygiene 32, bl. 245 (1922) treedt bij het uitstrijken van spiermateriaal van versche visch op de gelatineplaat geen vervloeiing van de gelatine op, terwijl in den toestand van bederf dit wel gebeurt. In het laatste geval is volgens BECKER „mit unumstösslicher Sicherheit die Diagnose Fischfäulniss zu stellen.”

Voor de practijk van allen dag blijft dus niets anders over dan het eenvoudige bederf van visch aan te toonen langs zintuigelijken weg.

Hoe dat dient te geschieden en naar welken maatstaf, daarvoor zijn voorloopig nog geen bindende regelen op te stellen.

Voorloopig kunnen wij niet anders zeggen dan dat dit onderzoek dient te geschieden met degelijke theoretische kennis aan de hand van ruime practische ervaring.

Handleiding en richtsnoer kunnen daarbij zijn de gegevens in de voorgaande hoofdstukken ontwikkeld. Ik acht het overbodig al deze gegevens hier nu nog uit een oogpunt van keuring stuk voor stuk na te gaan.

Met deze gegevens in de hand zal het namelijk aan dierenartsen slechts weinig moeite kosten om een dergelijke keuring in de practijk snel te leeren beheerschen. De weg wijst zich daarbij voor wetenschappelijk geschoolde menschen vanzelf.

De ervaringen in de vleeschkeuring opgedaan, zijn daarbij van het grootste nut en maatstaf mede. Slechts diene men te begrijpen, dat, evenals ooit de vleeschkeuring, de vischkeuring zich nog dient te ontwikkelen en dus, eventueel ter hand genomen, slechts „op de trems” en niet „op de stang” mag worden bereden.

Men wake er ook wel voor: de begrippen en ervaringen opge-

daan in de vleeschkeuring „zonder meer” te transplanteeren naar de vischkeuring. Doet men dit toch, dan zal men niet zelden de kans loopen foutieve beslissingen te nemen.

Ik doe wellicht goed, dit met een enkel voorbeeld toe te lichten :

a. reeds wees ik op het niet zelden aanwezig zijn van tal van kleine puntbloedingen bij verschillende platvisschen, vooral schol, die nog in lijkstijfheid verkeerden.

Eerder als symptoom van verschheid, dan als symptoom van ziekte (ofschoon in bepaalde gevallen natuurlijk niet uitgesloten) dienen deze puntbloedingen te worden opgevat.

Het zijn nl. meestentijds in agonie ontstane traumatische bloedingen, zoodat de uitspraak, die o.a. in het handboek van HOFER en in het reeds meergenoemde artikel van ZWART voorkomt, luidende: „voor de vischkeuring is het van belang te weten dat de vischziekten, die het vleesch verdacht voor consumptie doen zijn, zich kenmerken door ecchymosen in de huid” in haar algemeenheid zeer zeker gevaarlijk is.

Vischziekten mogen inderdaad gepaard gaan met ecchymosen, omgekeerd wijzen ecchymosen in het algemeen volstrekt niet op vischziekten!

b. Dezelfde redeneering geldt voor een tweede zinsnede uit het evengenoemde artikel, luidende :

„Zooals wij gezien hebben, *bederft gestorven visch spoedig*, wordt onsmakelijk en verliest zijne economische waarde, *zoodat geen argument tegen de afkeuring van alle gestorven visch kan worden aangevoerd*” (cursiveering van mij).

Ik meen reeds te hebben aangetoond, dat dit niet juist is. In werkelijkheid bederft gestorven visch niet zoo spoedig. Zelfs bederft dichte (gestorven) visch niet veel sneller dan geslachte (gestripte) visch.

Hiermede wil ik allerminst zeggen, dat het niet raadzaam is, om alle visch te doen slachten en als gestripte visch te doen verkoopen. Zeer zeker is dit aan te bevelen.

Zeer zeker bestaat bij nog dichte visch, zoodra de lijkstijfheid begint te verdwijnen, een kans te meer dat eventueel voor den mensch pathogene bacteriën den darmwand passeeren en in het spiervleesch terecht komen. Bovendien treedt bij dichte visch in de buikholte zelf wel eerder rotting, met zelfs sterke rottingslucht, op, evenals spoedig een wansmaak aan het vleesch in de omgeving van de buikholte optreedt. Eischt de practijk dus wel spoedig strippen, men mag niet zoover gaan dat men zegt: alle dichte visch moet feitelijk afgekeurd worden. Immers uit onderzoekingen is gebleken dat het spiervleesch bij dichte visch, althans de eerste dagen, wat bacteriën-doorwoeking betreft, het evengoed of zelfs beter uithoudt dan bij gestripte visch. Men hoede er zich

daarom voor, het begrip : „gestorven visch” zonder meer te vergelijken met bijv. het begrip „gestorven rund”. Een visch sterft eenvoudig omdat hij uit het water wordt genomen, hetgeen te vergelijken is met een slachtdier dat den verstikkingsdood sterft.

Dit laatste komt echter als oorzaak van sterven bij onze slachtdieren slechts zelden voor. Deze sterven meestal doordat zij aan een of andere doodelijke ziekte hebben geleden. Doch zelfs in het geval dat een slachtdier door ademnood is gestorven, moeten toch bij dat slachtdier de ingewanden veel eerder worden verwijderd dan bij een op overeenkomstige wijze gestorven visch.

Het veel grootere darmkanaal bij onze herbivore slachtdieren biedt veel sneller gelegenheid tot doorwoeking van het lichaam met bacteriën vanuit den darm, dan dat dit bij de kleinere carnivore visschen met een naar verhouding veel kleiner darmkanaal het geval is.

Bovendien is bij de visschen een veel dikkere darmwand aanwezig; bovenal ook hebben wij bij visschen veel minder voor den mensch pathogene darmbewoners te vreezen dan bij onze slachtdieren.

Dit alles wordt bevestigd door de practijk van elken dag, waarmede dus rekening dient gehouden.

In dit verband meen ik niet te mogen nalaten op een soortgelijke ervaring bij pluimvee te wijzen, nl. de volgende :

Toen ik indertijd bezig was met het vergelijkende controleeren van de snelheid van optreden van bederf bij eenerzijds dichte visch en anderzijds gestripte visch en tot de zoeven besproken merkwaardige ervaring was gekomen, trok een mededeeling van collega HOEFNAGEL in de Vee- en Vleeschhandel van 3 Augustus 1928 mijn speciale aandacht.

In eene bespreking van de keuring van pluimvee neemt HOEFNAGEL nl. o.a. het volgende over uit een artikel, door Dr. TE HENNEPE in de „Bedrijfspluimveehouder” van 20 Juli 1928 geschreven :

„Merkwaardig is verder het feit, dat de poeliers uit ervaring weten, dat het zaak is, na het dooden van het pluimvee de maag, de lever, hart, nieren enz. in het lichaam der geslachte kippen te laten zitten, terwijl de darmen er worden uitgetrokken door de aarsopening. Het vleesch van dergelijke kippen en ook van ander pluimvee blijft veel langer goed, dan wanneer deze organen terstond na het afslachten uit het lichaam worden verwijderd. Mij dunkt, als de slager hierover eens nadenkt, zal hem zulks toch wel bevreedden en eerlijk gezegd, als dierenarts, die daarbij ook reeds jaren lang in de vee- en vleeschkeuring werkzaam is, sta ik hier voor een raadsel.

Het keuringsregulatief der Vleeschkeuringwet schrijft voor, dat, wil het vleesch van een gestorven slachtdier nog eenige kans op goedkeuring hebben, de borst- en buikingewanden onmiddellijk na den dood uit het lichaam moeten worden verwijderd. Geschiedt zulks niet, wij allen weten het uit de practijk, dan treedt zeer spoedig bederf van het vleesch op, het buikvlies krijgt een groene tint, evenzoo het niervet en het vleesch gaat rotten.

Groote lichamen, zooals geslachte runderen en paarden, blijven na de slachting nog langen tijd warm en er zijn eenige uren noodig, om het vleesch te doen be-

sterven. Pluimvee is klein van stuk, de borst- en buikholte van een kip worden na de slachting veel spoediger afgekoeld, dan zulks bij een groot slachtdier het geval is en hierdoor is misschien reeds gedeeltelijk te verklaren, dat niet zoo spoedig bederf intreedt, ook al blijven de longen, het hart, de lever, milt en nieren in de borst- en buikholte bevestigd, nadat de kip is afgeslacht. Met dit alles zal natuurlijk rekenschap worden gehouden, zoodra hier en daar keuring van pluimvee wordt ingevoerd."

Ik voeg hieraan toe, dat een poelier mij zulks bij navraag bevestigde.

Tegelijk wijs ik er direct op dat hier in elk geval wel eerst slachting plaats heeft en ook dat althans de darmen wel worden verwijderd, hetgeen bij dichte visch niet het geval is.

Ik voor mij vermoed, dat een geheel opengesneden buikholte, althans bij visschen, een veel grooter oppervlak biedt voor oppervlakte-infectie dan zulks bij nog dichte visch het geval is, vooral omdat in de buikholte van gestripte visch welhaast steeds nog vele resten van allerlei ingewanden en bloedvaten achterblijven, die, mede omdat ze geschonden zijn, de doorwoekering van het lichaam met bacteriën helpen bevorderen, evenals ook de bezoedeling met niet-steriele messen en handen en het niet-steriele bewaren van visch in kisten, manden enz. ongunstige factoren in dezen zijn. Feit is dan ook, dat grondig reinigen en uitwasschen der buikholte bij gestripte visch, deze langer goed doet blijven.

Hoe dit alles ook zij, eene „levende" keuring zal met deze en dergelijke feiten rekening hebben te houden.

Rest ons thans nog de vraag te beantwoorden :

Hoe dient eene deugdelijke vischkeuring te worden geregeld en aan welke bevoegde instantie dient de uitvoering dezer keuring te worden opgedragen?

Dit onderwerp is reeds behandeld in de Verslagen en Mededeelingen van de Volksgezondheid van Mei 1928 No. 5, nl. in Hoofdstuk VI van het „Beknopte verslag van de werkzaamheden van den Gezondheidsraad in 1927."

Volgens dit verslag werd aan de bekende Commissie, die tevens rapporteerde omtrent de vraag: „of de keuring van wild en gevogelte een onderdeel moest uitmaken van de vleeschkeuring," (het antwoord op deze vraag is opgenomen in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde van 1 Februari 1927), eveneens de vraag voorgelegd :

„of principiëel de keuring van visch behoort samen te hangen met de vleeschkeuring, of dat men moet aannemen, dat deze bijzondere keuring volgens de bepalingen van de Warenwet dient te geschieden."

In dit rapport, hetwelk nog niet in het Tijdschrift voor Diergeneeskunde is verschenen, wordt hoofdzakelijk het volgende aangevoerd :

„Omdat de bestaande Vleeschkeuringswet visch als vleesch uit-

schakelt, is de vischkeuring bij de invoering van de Warenwet automatisch onder deze laatste wet komen te vallen en daarmee er eene geworden, van vrijwel volledig repressieven aard, die zich grootendeels bepaalt tot het nemen van steekproeven.

De grootst mogelijke meerderheid der Commissie betreurt dit, omdat zij voor de keuring van visch precies dezelfde beginselen noodig acht die voor de keuring van vleesch gelden. Zij meent dus dat de vischkeuring een veterinair karakter dient te hebben, daarom aan dierenartsen dient te worden opgedragen en deel zal hebben uit te maken van de taak van den vleeschkeuringsdienst, welks ambtenaren krachtens hunne opleiding aangewezen zijn om met de keuring van visch te worden belast. Zij voegt hieraan toe dat de Warenwet slechts in hoofdzaak kent de keuring van scheidkundigen aard en dan ook van vleesch en vleeschwaren, doch niet dien van physiologischen- en pathologisch-anatomischen aard, zooals de keuring van visch uiteraard er eene is.

Zelfs al kan deze keuring in hoofdzaak er slechts eene zijn van repressieven aard, dan nog behoort deze aan den vleeschkeuringsdienst te worden toevertrouwd, zooals dit vroeger ook op vele plaatsen bij gemeentelijke verordeningen was geregeld. Hierdoor zoude kunnen worden bereikt dat alle consumptievisch aan keuring zoude worden onderworpen, hetgeen voor de belangen van de volksgezondheid van groot gewicht is te achten".

Met dit standpunt ben ik het, in priacipe althans, volkomen eens.

Een tegenovergesteld standpunt, uitgaand van de tot nu toe bekende feiten en van de practijk, zooals die nu eenmaal door toevallige omstandigheden (het onderbrengen van de vischkeuring bij de Warenwet) geldt, is uiteengezet in eene aan het Commissierapport toegevoegde nota van den Hoofdinspecteur van de Volksgezondheid, Dr. J. B. M. COEBERGH. Zijn betoog komt in hoofdzaak hierop neer :

„Uit het oogpunt van gevaar voor de volksgezondheid is er weinig reden om visch volgens de beginselen van de vleeschkeuring te keuren, anderzijds bestaan tegen de uitvoering van zoodanige keuring welhaast onoverkomelijke bezwaren".

Immers, zoo zegt Dr. COEBERGH : „Zal de keuring deugdelijk en afdoend zijn, dan kan zij niet beperkt worden tot keuring van partijen, maar moet zij geschieden van iedere visch afzonderlijk ; aan steekproeven is geen voldoende waarde te hechten, daar van twee naast elkander liggende visschen er één besmet en één niet-besmet kan zijn".

Dr. COEBERGH meent dus, dat het geringe gevaar dat aan het gebruik van visch verbonden is, niet door keuring kan worden ondervangen.

„Indien ik desondanks keuring van visch niet geheel verwerp,

dan is dit enkel — zoo zegt Dr. COEBERGH — omdat ik haar nuttig acht ter voorkoming van bedrog en benadeeling van den koper”.

„Preventief toezicht op alle visch acht ik, ook voor dit laatste doel, onuitvoerbaar. Bovendien is de toestand op het oogenblik van keuring geen waarborg voor de deugdelijkheid bij den verkoop die wellicht op een veel later tijdstip geschiedt. Ook levert de onmogelijkheid om alle visch te stempelen een groot bezwaar op voor het bewijs, dat de keuring is geschied.

Daarom acht ik een repressief toezicht meer aanbevelenswaardig en ik meen dat ook daarmede het beoogde doel kan worden bereikt”.

Tot zoover Dr. COEBERGH. Inderdaad, practisch gesproken, bevestigen de feiten, voor zoover ons tot nu toe bekend, bovenstaande opvatting, althans in groote trekken.

Op details ga ik daarbij niet in, al moet ik slechts terloops wel even opmerken dat de huidige vischkeuring, onder vigueur van de Warenwet, feitelijk niets doet ter voorkoming van bedrog en benadeeling van den koper dan alleen het verwijderen van bedorven visch uit de consumptie. Ander bedrog echter, n.l. verkoop van goedkoope visch onder den naam eener duurder soort, komt ook niet zelden voor, zonder dat maatregelen hiertegen worden genomen.

Als voorbeelden mogen hier gelden :

Platvisschen : Tong-schar, in drie soorten (*Pleuronectes microcephalus*, *Pleuronectes cynoglossus* en *Zeugopterus megastoma*), die voor Tong (*Solea vulgaris*) worden verkocht.

Griet (*Rhombus laevis*) voor Tarbot (*Rhombus maximus*).

Bot (*Pleuronectes flesus*) en Schar (*Pleuronectes limanda*) voor Schol (*Pleuronectes platessa*).

Rondvisschen : Wijting (*Gadus merlangus*) voor Schelvisch (*Gadus aeglefinus*).

Kabeljauw (*Gadus morrhua*) voor Schelvisch (*Gadus aeglefinus*).

Zwarte- en blanke Koolvisch (*Gadus virens* en *Gadus Pollachius*), Leng (*Molva vulgaris*) en Heek (*Merluccius vulgaris*) voor Kabeljauw (*Gadus morrhua*), of onder vreemde benamingen, als „zee-zalm”, „zeesnoek” enz.

Vischwaren : Oude pikelharing die voor „nieuwe” wordt verkocht. Gefileerde doornhaai die als „paling in gelei” en Koolvisch, die kunstmatig gekleurd als „zalm in blik” wordt verkocht.

Vanzelfsprekend worden steeds de goedkoopere soorten voor duurder verkocht.

In overeenstemming met een meer of minder belangrijk verschil in prijs, heeft men hier steeds te doen met drogere, minder vette soorten, die, dus behalve in smaak, ook in voedingswaarde ten achter staan bij de vettere, duurder soorten (de minder vette soorten bevatten *meer water*, doch niet meer eiwit).

Een en ander is natuurlijk niet in het belang van den bona fide handelaar, noch van den consument, het werkt schadelijk op de binnenlandsche consumptie van visch en schaadt de belangen van onzen zeer belangrijken visch-export.

Aan dergelijke economische overwegingen zoude echter ook onder de Warenwet wel kunnen worden tegemoet gekomen. Dit punt acht ik dus niet principiëel.

Wel acht ik principiëel de vóór alles prealabele vraag :

„Welke ambtenaren dienen in eerste instantie visch te keuren?”
Dr. COEBERGH zegt hieromtrent :

„De ambtenaren van de vleeschkeuringsdiensten en van de warenkeuringsdiensten hebben beide *uit hoofde van hunne opleiding* in het algemeen *evenveel of even weinig ervaring van vischkeuring*” (cursiveering van mij).

„Maar bij de warenkeuringsdiensten zijn reeds verschillende keurmeesters aanwezig, die zich groote ervaring hebben eigen gemaakt, o. a. door werkzaamheid in de vischhal te IJmuiden”.

Dit laatste nu moge min of meer juist zijn (voor Amsterdam is het, naar mij gebleken is, juist).

Indien ik dan ook in het midden laat aan welke der beide diensten de deskundige ambtenaren dienen verbonden te zijn, — volgens het Kon. Besl. van 30 Sept. 1920 (Stbl. 766) moet elke Warendienst zelfs „de beschikking hebben over één of meer veeartsen (die geen particuliere practijk uitoefenen)”, tenzij Gedep. Staten ontheffing van deze verplichting verleenen — dan nog is de eerste, door mij gedeeltelijk gecursiveerde, stelling van Dr. COEBERGH principiëel, immers wetenschappelijk gesproken, onjuist, althans slechts in schijn juist.

Steeds is en blijft principiëel juist de volgende stelling : „visch is vleesch en dient daarom beoordeeld te worden door menschen die *krachtens hunne opleiding* volledig op de hoogte zijn van de physiologie en pathologie van vleesch in het algemeen en van de gevaren welke vleesch voor den mensch kan opleveren”.

Voor de beoordeeling van visch-vleesch in het bijzonder kan daarvoor noodig zijn — daarvoor is zelfs noodig — de algemeene kennis van vleesch aan te vullen met de bijzondere kennis van visch wat betreft herkomst, levenswijze, bederf, ziekten, gebruik, handel, enz.

Intusschen, zelfs zonder deze speciaal-kennis is het niet juist te beweren dat dierenartsen „uit hoofde van hunne opleiding geene ervaring hebben van vischkeuring”.

Dierenartsen mogen bij hunne opleiding *schijnbaar* geen „visch” hebben leeren keuren, zij hebben dat wèl geleerd van „vleesch” en visch is ook vleesch en daarom juist zullen dierenartsen de voor vischkeuring benodigde speciaal-kennis „uit hoofde van hunne opleiding” zeer gemakkelijk kunnen leeren en wetenschappelijk hanteeren.

Hierin schuilt het principiële verschil in de opleiding van dierenartsen eenerzijds en chemici (directeuren van Warendiensten) anderzijds. Het is dit principiële verschil dat van de allereerste orde is bij de beantwoording van de vraag: „welke ambtenaren dienen in eerste instantie visch te keuren?”

Al mogen er op het oogenblik aan verschillende Warendiensten enkele in zekeren zin deskundige keurmeesters (niet-dierenartsen) verbonden zijn, hunne opleiding, of beter hun algeheel gebrek aan wetenschappelijke opleiding, ontnemt aan de huidige vischkeuring elk wetenschappelijk fundament. Eene goed gefundeerde, volgens begrippen van wetenschap betrouwbare, vischkeuring is hiermede uitgesloten. Vroeg of laat zullen echter redenen van maatschappelijk belang de behoefte aan een dergelijke vischkeuring doen gevoelen; dit staat voor mij vast.

Dat de huidige toestand ongezond is, kan reeds blijken uit het stellen van de volgende vragen:

„Welke is de intrinsieke wetenschappelijke kennis van de huidige keurmeesters?”

„welke is de deskundige instantie die hen benoemt?”

„welke is de deskundige instantie waarop beroep van het oordeel der huidige keurmeesters mogelijk is?”

„welke is de wetenschappelijke zekerheid dat de huidige vischkeuring goed en deugdelijk geschiedt?”

„welke wetenschappelijke motieven van deugdelijkheid onzer huidige vischkeuring kan men aanvoeren, indien morgen den dag reeders of vischhandelaren vragen om eene keuring en verstrekken van certificaten van deugdelijkheid van visch ten behoeve van hunne handels- en exportbelangen (in de Noord-Duitsche-visscherijhavens Bremerhaven en Wesermünde bestaat reeds een dergelijke keuring door dierenartsen), of indien het buitenland eene dergelijke keuring verzoekt of eischt?”

De vragen stellen is ze tevens beantwoorden; opgelost zijn ze daarmede echter allermint. En toch dient deze zaak ook bij ons geregeld. In Duitschland is zij grootendeels reeds opgelost, doordat slechts dierenartsen de vischkeuring uitoefenen.

Ik zou hiermede kunnen volstaan, indien ik thans niet nog ééne bepaalde opvatting van Dr. COEBERGH zoude moeten bestrijden. Het is de volgende:

Dr. COEBERGH wijst in zijne nota ook op de chemische methoden als hulpmiddel voor het aantoonen van bederf en zegt hiervan o.a.:

„Sedert eenigen tijd is echter in de beoordeeling van vischbederf een belangrijke wijziging gekomen”. „Met de door Dr. MEERBURG aangegeven werkwijze kan door scheikundig onderzoek in het laboratorium na enkele uren op grond van cijfers, dus geheel objectief, een oordeel uitgesproken worden over den graad van bederf van visch”. „Hierdoor is het mogelijk geworden, ingeval het zintuigelijk

onderzoek twijfel laat bestaan of visch wegens bederf moet worden afgekeurd, op grond van scheikundig onderzoek een beter gefundeerd oordeel uit te spreken”.

„De aard dezer onderzoeken brengt de keuring van visch meer binnen den werkkring van den warenkeuringsdienst dan van den vleeschkeuringsdienst”.

Dat ik met name de laatste zinsnede principiëel onjuist acht, behoef ik na het voorgaande niet verder toe te lichten.

Zooals ik meen te hebben aangetoond, is het om practische redenen onmogelijk om een belangrijk deel der vischkeuring te concentreren in het laboratorium.

Aangenomen zelfs dat chemische methoden de beslissing in twijfelgevallen van zintuigelijk onderzoek kunnen aanvullen, dan toch blijft naar haar aard de vischkeuring primair eene „vleesch”-keuring.

De primaire uitvoering eener behoorlijk gefundeerde wetenschappelijke vischkeuring zal daarom in elk geval door dierenartsen dienen te geschieden. Dit acht ik een maatschappelijk belang.

Hoe een dergelijke keuring geregeld, georganiseerd moet worden, in welke Wet zij dient te worden ondergebracht, enz., dat alles acht ik voorshands van secundair belang.

Ik eindig daarom hier met als mijne meeaing uit te spreken, dat de dierenartsen zich de bijzondere kennis van visch zullen hebben eigen te maken, opdat zij, te zijner tijd, zullen kunnen beslag leggen op een terrein dat hen reeds krachtens hunne opleiding van thans principiëel toekomt.

Ik acht dit niet alleen een belang voor hen, doch ook voor de gemeenschap.

LITERATUUR.

(Voornaamste werken en tijdschriften).

1. Dr. J. J. TESCH. Het leven der Zee, uitgave Wereldbibliotheek 1920.
2. H. AALDERINK. De zoetwatervisschen in Nederland, Rotterdam, D. Bolle, 1911.
3. Dr. P. G. BUEKERS. Dierenatlas — de visschen.
4. KURT LAMPERT. Das Leben der Binnengewässer. Tauchnitz, Leipzig, 1925.
5. BREHM'S Tierleben. Band III, Fische, 1914. Band I, Niedere Tiere, 1918.
6. STEENSMA. Voedingsleer, 1926.
7. B. HOFER. Handbuch der Fischkrankheiten, München 1904.
8. Prof. Dr. M. PLEHN. Die Fische des Meeres und der Binnengewässer. Verlag J. F. SCHREIBER, München.
9. Dr. HINRICH NITSCHKE. Die Süßwasserfische Deutschlands, vierte Auflage von Dr. WALTER HEIN, 1909.
Verlag Deutsche Fischerei Verein. Berlin, S. W. Dessauerstr. 14.
10. Prof. Dr. H. HENKING. Seefisch Bilderbuch.
Verlag THEODOR KEITEL, Berlin.
11. Unsere wichtigste Seefische in natürlicher Grösze.
Verlag THEODOR KEITEL. Berlin (4 wandplaten).

12. MAX STAHRER. Fischhandel und Fischindustrie.
Verlag FERDINAND ENKE, Stuttgart, 1925.
13. Handbuch der Seefischerei Nordeuropas.
Verlag E. SCHWEIZERBART, Stuttgart. (Verschijnt in afleveringen).
14. Handbuch der Binnenfischerei Mitteleuropas.
Verlag E. SCHWEIZERBART, Stuttgart. (Verschijnt in afleveringen).
15. Prof. Dr. M. PLEHN. Praktikum der Fischkrankheiten, uit vorenstaand handboek, Stuttgart 1924.
16. R. VON OSTERTAG. Handbuch der Fleischbeschau.
17. J. RENNES. Inspection des VIANDES, VOLAILLES, POISSONS, etc.
Librairie E. LE FRANÇOIS, Paris 1926.
18. WUNDRAM und SCHÖNBERG. Tierärztliche Lebensmittelkontrolle.
RICHARD SCHOETZ, Berlin 1929.
19. J. BONGERT. Veterinäre Lebensmittelüberwachung.
RICHARD SCHOETZ, Berlin 1930.
20. A. HORACE WALKER. Inspection of Fish, Poultry, Game, Fruit, etc.
London, Baillière, Tindall and Cox, 1930.

TIJDSCHRIFTEN:

Der Fischerbote; Mitteilungen des Deutschen Seefischerei Vereins; Mededeelingen en Verslagen van de Visscherij-Inspectie; De Visscherij-Courant; De Visscherij.

BERICHT.

Besmettelijke Veeziekten in Nederland in Juli 1930.

(De cijfers tusschen haakjes duiden het aantal vroeger waargenomen gevallen aan die op 1 Juli nog niet waren geëindigd.)

Mond- en klawwzeer: bij 6062 (6204) eigenaars, waarvan in Friesland bij 104 (28); in Drenthe bij 10 (4); in Overijssel bij 32 (3); in Gelderland bij 187; in Utrecht bij 1510 (1262); in Noordholland bij 1293 (580); in Zuidholland bij 2794 (4310); in Zeeland bij 12 (6); in Noordbrabant bij 120 (10); in Limburg bij 1 eig.

Scabiës (Sarcoptes en dermatocoptes) bij paard en schaaap: 240 gevallen bij 1 eig. (119 bij 7 eig.), waarvan in Groningen 240 bij 1 eig. (76 bij eig. 4); in Drenthe (42 bij 2 eig. 1); in Zuidholland (1).

Rotkreupel bij schapen: 94 gevallen bij 7 eig. (132 bij 15 eig.), waarvan in Groningen 2 bij 1 eig.; in Friesland 23 bij 3 eig. (44 bij 8 eig.); in Drenthe (6 bij 2 eig.); in Utrecht 48 bij 1 eig.; in Noordholland 21 bij 2 eig. (70 bij 4 eig.); in Zuidholland (12 bij 1 eig.).

Anthrax: 6 gevallen bij 6 eig. (1), waarvan in Friesland 4; in Drenthe 1 (bij een varken); Gelderland (1); Utrecht 1.

ORALE INFECTIES MET LEPTOSPIRA ICTEROHAEMORRHAGIAE BIJ PAARDEN,

DOOR

F H. SARDEMAN.

(Voordracht gehouden voor de Vereeniging voor Natuur-, Genees- en Heelkunde
7 Mei 1930 Amsterdam).

Bij de kweekproeven met verschillende leptospirenstammen afkomstig van menschen lijdende aan de ziekte van Weil en met de verschillende honden, ratten en waterleptospiren op voedingsbodems, waarin paardenserum werd gebruikt, bleek in het laboratorium voor trop. hygiëne te Amsterdam, dat het eene paardenserum hiervoor beter geschikt was dan het andere. Ook NOGUCHI had gevonden, dat twee van vier door hem gebruikte paarden een serum leverden, dat bruikbaar bleek te zijn voor voedingsbodems. In deze bleef een cultuur van leptospiren verscheidene weken leven, in die waarin het serum van de twee andere paarden werd gebruikt, werd de groei der leptospiren sterk belemmerd. Doel van mijn onderzoek in het laboratorium voor de tropische hygiëne was na te gaan of deze belemmering in de groei berustte op eene biochemische werking m. a. w. of hier sprake zou kunnen zijn van een verworven eigenschap van het paardenserum ten gevolge van een doorgemaakte infectie met leptospiren.

Daartoe werd allereerst onderzocht of paarden in de nieren dragers zijn van leptospiren, zooals wij dit kennen bij ratten en honden (KLARENBEEK), en deze met de urine uitscheiden en zoodoende mogelijk een rol spelen bij de epidemiologie der ziekte van Weil. Vervolgens werd van een veertigtal paarden en veulens het serologisch gedrag van het serum nagegaan t.o. van verschillende leptospirenstammen en wel elk der sera zoo veel mogelijk geagglutineerd met een menschelijke Weil, een honden-, een ratten- en een Indische stam.

Om de veronderstelde mogelijkheid van het doormaken van eene infectie van Weil nader te toetsen werd getracht paarden en veulens experimenteel te infecteeren :

- 1e. door inspuiting met virulente reinculturen.
- 2e. door toevoeren per os ervan.

In beide gevallen werd het serologisch gedrag tot de genoemde stammen zoo nauwkeurig mogelijk vastgesteld.

Van een veertigtal slachtpaarden werd van versche urine het centrifugaat microscopies op de aanwezigheid van leptospiren in het donkere veld onderzocht. Dit onderzoek viel steeds negatief uit.

Daarna werd van negentig slachtpaarden, afkomstig uit verschillende streken van binnen- en buitenland, een stukje nier ge-

nomen en na in een mortier te zijn fijn gewreven, bij jonge caviae van 120 à 150 gram ingespoten. Ook dit leverde geen resultaat op, alle caviae bleven leven, terwijl in peritoneaal vocht en bloed nimmer leptospiren konden worden aangetoond. Waaruit ik meen te mogen concludeeren dat paarden geen z.g. dragers zijn van leptospiren en dus ook bij de epidemiologie der ziekte van Weil geen rol zullen spelen.

Bij het serologisch onderzoek (het serum werd op de in het laboratorium voor de tropische hygiëne te A. gebruikelijke wijze geagglutineerd met verschillende leptospiren stammen) van een ander veertigtal paarden bleek het volgende :

Alle volwassen paarden vertoonden soms agglutinatie meestentijds echter lysis terwijl de veulensera zoo goed als niets lieten zien, wat hiervoor door kon gaan. Zooals in tabel I te lezen is hebben enkele paarden een titer van 1 op 1000, twee zelfs een titer van 1 op 2500 met een menschelijke Weilstam, dus een titer die bij den mensch de diagnose „ziekte van Weil” zou wettigen.

Het behoeft dan ook geen verwondering te wekken dat de leptospiren in voedingsbodems, waarin zulk paardenserum gebruikt wordt, niet willen groeien, zoodat de wisselende uitkomsten met paardenserum verkregen, heel goed te verklaren zijn. Kweekproeven met veulenserum gaven veel betere resultaten, vooral de eerste entingen op versch gewonnen serum van veulens van twee tot vijf maanden oud, dat tevoren bij onderzoek geen agglutinatie of lysis vertoonde, gaven even goede resultaten als op het beste konijnerserum. Wel bleek bij verdere overentingen op hetzelfde serum, dat steriel op ijs was bewaard, dat de groei minder werd, een verschijnsel dat nog onderzocht zal dienen te worden.

Wat de experimenten betreft, die ten doel hadden paarden te infecteeren met leptospirenstammen, teneinde eventuele klinische verschijnselen na te gaan en te trachten het lagere organisme uit het bloed of organen terug te kweken, kan het volgende worden medegedeeld. Voor deze proeven werden gezien de titer van de meeste paardensera, veulens gebruikt. Door de welwillendheid van Prof. DE BLIECK kreeg ik 4 Juni 1929 in zijn laboratorium de gelegenheid een veulen, No. 225, van ongeveer 5 maanden oud te infecteeren, door 1 c.c. van een pas gewonnen menschelijke stam (Elte), zeer virulent voor caviae, intraveneus in te spuiten. Vier dagen later bij een lichaamstemperatuur van 39.1°, dus slechts even boven de normale, werd 1 c.c. bloed van het veulen intraperitoneaal bij een cavia ingespoten, die negen dagen daarna onder typische verschijnselen van Weil stierf, microscopies en door entingen uit organen konden leptospiren worden aangetoond. Andere klinische verschijnselen dan een lichte stijging van de lichaamstemperatuur werden bij het veulen niet waargenomen. Het onderzoek van het serum op verschillende tijdstippen liet op

II Juni de hoogste titer zien n.l. van 5000 terwijl deze 27 September reeds teruggelopen was tot 500 met de ingespoten stam. Deze schommelende lijn der serologische reactie wijst, evenals de aanwezigheid van leptospiren in het bloed, op een doorgemaakte infectie.

Een tweede veulen, No. 228, werd in hetzelfde laboratorium, nu onder leiding van Dr. NIESCHULZ, met 12 c.c. ingespoten met een andere, eveneens voor cavia's zeer virulente stam (KOPPEE). Van dit geval is door NIESCHULZ melding gemaakt in de vergadering voor tropische geneeskunde d.d. 20 October 1929. In het kort kan hiervan vermeld worden, dat op den vierden dag na de inspuiting het veulen een lichaamstemperatuur liet zien van 39° , die den volgenden dag steeg tot 40.6° , denzelfden dag konden leptospiren microscopisch in het bloed en in de urine worden aangetoond. Een derde veulen, No. 229, op dit tijdstip ingespoten met ± 100 c.c. bloed van No. 228 bleek niet bestand tegen deze infectie en stierf na 7 dagen onder typische verschijnselen van Weil, de afwijkingen bij de sectie gevonden, waren eveneens typisch voor deze ziekte terwijl in de lever leptospiren konden worden aangetoond. De titer van het eerste dezer twee veulens bleek na 12 dagen gestegen te zijn tot 100.000, echter na 22 dagen, het tijdstip waarop het onderzoek moest worden gestaakt, gedaald te zijn tot 25.000 (tabel II). Het serum van het gestorven veulen vertoonde in het geheel geen agglutinatie of lysis.

Daar deze wijze van infectie voor paarden in de natuur vrijwel is uitgesloten, werd in het laboratorium voor tropische hygiëne te A. door toevoeren per os van reïnculturen bij veulens getracht zoo mogelijk het ziektebeeld te voorschijn te roepen. Zoo werd aan een veulen (HEYBROEK) van negen maanden, waarvan het serum tevoren geen aggl. of lysis liet zien, gedurende acht achtereenvolgende dagen dagelijks 12 à 15 c.c. van een goed gegroeide, zeer virulent voor caviae zijnde rattenstam, over het voeder verstrekt. Ziekteverschijnselen werden niet waargenomen, zelfs geen stijging van de lichaamstemperatuur. Het serum begon een week na het begin der voeding eenige agglutinatie en lysis te vertoonen met de gebruikte rattenstam, terwijl de titer na twee weken tot 10.000 gestegen was (tabel III). Deze reactie bewijst wel dat we hier te doen hadden met een symptoomlooze infectie.

Een ander veulen (HOEKSTRA) werd gevoederd met 15 c.c. van een virulente menschelijke Weilstam, dagelijks gedurende 7 dagen. Ook hier geen enkel ziekteverschijnsel, terwijl toch de titer van het serum na de eerste week zeer belangrijk steeg en na 14 dagen zelfs 25.000 aanwees. (tabel IV).

Hoewel de paarden in de natuur niet aan een dergelijke massale infectie per os van leptospiren zullen zijn blootgesteld, zouden wij ons kunnen voorstellen dat virulente leptospiren gelegenheid

vinden in het paardenlichaam te dringen, doordat b.v. paarden met het voedsel urine tot zich nemen, afkomstig van ratten die dragers zijn en in de nieren vrijwel reïnculturen van leptospiren herbergen, waarna de infectie als regel symptoomloos in het paardenlichaam verloopt. Als reactie worden in het bloed de agglutineerende en lytische stoffen gevormd, welke het serum de hooge titer geven, die wij zagen optreden na de kunstmatige voeding met reïnculturen, welke titer na enkele maanden weer daalt tot een hoogte van 250 of 500, zooals we die aantreffen bij de meeste sera van volwassen paarden. Deze wijze van infectie na te bootsen is het doel van de volgende experimenten: urine afkomstig van ratten, die bij microscopisch onderzoek dragers bleken te zijn van leptospiren, werd opgevangen op zemelen en geplette haver, vochtig gemaakt met wat pepton teneinde het uitdrogen te voorkomen, en aan twee veulens verstrekt. De resultaten van deze proeven, die nog in gang zijn, zullen nader worden opgegeven.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verf. hat bei der Untersuchung des Harns und der Nieren von Pferden auf das Vorkommen von Leptospiren ein negatives Ergebnis erzielt und schliesst hieraus, dass Pferde für die Epidemiologie der Weilschen Krankheit keine Rolle spielen. Agglutinationsproben von Pferdesera mit verschiedenen Leptospirastämmen ergaben mitunter Agglutination, meistens Lysis, sogar bis zu einem Titer von 2.500. Dies erklärt die wechselnten Kulturergebnisse mit Leptospirastämmen in den gebräuchlichen Nährböden mit Pferdeserum. Er infizierte Föhlen mit Reinkulturen, intravenös und konnte den Stamm aus dem Blut zurück gewinnen, während das Blut zu einem Titer höher als 25.000 anstieg. Die Infektion per os verlief symptomlos, aber auch hier stieg der Titer auf 25.000. Verf. nimmt an, dass Pferde, durch Aufnahme per os, der in der Natur vorkommenden Leptospiren die hohen Titerwerte erwerben welche die meisten Sera erwachsener Tiere zeigen.

SUMMARY.

The author tested urin and kidneys of horses for leptospirae with negative results. He is of the opinion that horses do not play a part in the epidemiology of Weils disease.

Agglutination-tests of horse-sera with different strains of leptospirae showed sometimes agglutination but mostly lysis even to a titer of 2500.

This explains the various results of the culture-experiments of leptospirae strains on the usable media with horse-serum.

The author infected foals intravenously with pure cultures and could culture back the strain from the blood whilst the titer of the serum was speeded up higher than 25000.

Infections per os had a symptomless course whilst here also the titer increased till 25000.

He supposes that horses by picking up virulent leptospirae existing in nature get the high titer, that is shown by most of the sera of adult horses.

RÉSUMÉ.

L'auteur a fait des recherches pour découvrir dans l'urine et dans les reins de chevaux des Leptospira. Le résultat était négatif. Il est d'avis, que les chevaux ne jouent aucun rôle dans l'épidémiologie de la maladie de Weil.

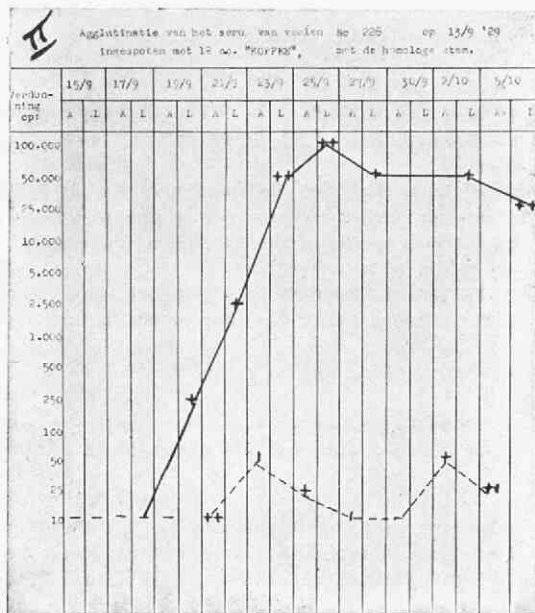
L'agglutination de sera de chevaux avec des souches différentes de *Leptospira* était quelquefois positive; le plus souvent on observe lyse, même jusqu' à un titre de 2500.

Ceci explique les résultats différents qui montrent des cultures de souches de *Leptospires* dans les milieux nutritifs usuels, avec du sérum de chevaux.

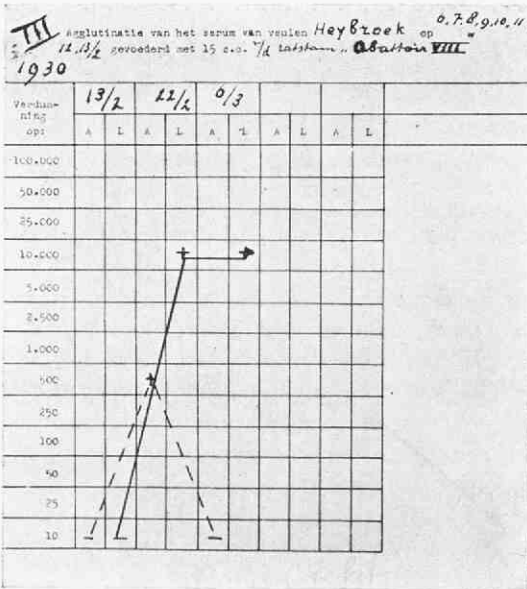
L'auteur infectait des poulains en les injectant intraveineusement des cultures; il pouvait recultiver la *Leptospira* du sang, tandis que le titre du sérum augmentait jusqu' à plus de 25000. Infections orales s'écoulaient sans symptômes; aussi dans ces cas le titre montait jusqu' à 25000. Il suppose que les chevaux obtiennent le haut titre, que montrent la plupart des chevaux adultes, en ingérant par hasard des *Leptospires* virulentes, qui se trouvent répandues dans la nature.

PAARDEN serum en volume afkomstig	WELSTAMMEN						WATER Leptospiren stammen		INDIS Leptospiren stammen	
	menschelijke stammen		Honden stammen		Rattstammen		Aggl.	Lysis	Aggl.	Lysis
	aggl.	Lysis	aggl.	Lysis	aggl.	Lysis				
Hollandsch 10 st. H. L.	10 0	2500 25	0 0	1000 25	25 250	0 0	25 100	100 0	0 0	250 0
Duitsche 2 st. H. L.	0 0	250 100	- -	- -	25 10	50 10	100 100	100 50	0 0	250 25
Engelsche 5 st. H. L.	100 0	1000 100	10 0	100 25	0 0	250 25	25 10	0 10	0 -	250 -
Pruisische 4 st. H. L.	10 0	2500 50	0 0	500 50	- -	- -	- -	- -	- -	- -
Hier geboren Voulers 9 st. H. L.	0 0	50 0	0 0	0 0	0 0	25 0	0 0	0 0	0 0	0 0

H = hoogste. L = laagste.

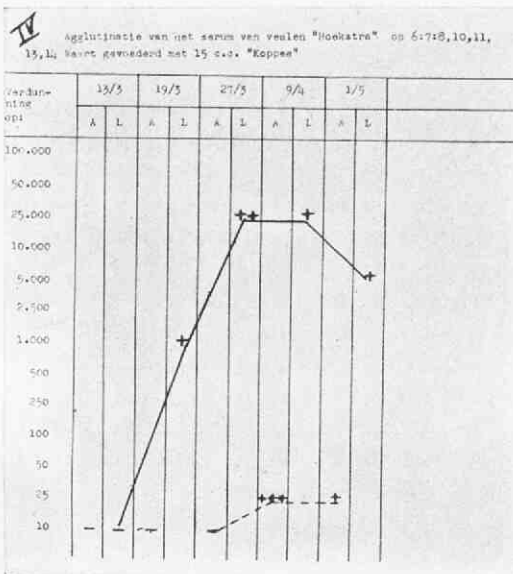


--- = agglutinatie.



lysis

agglutinatie.



lysis.

agglutinatie.

(Uit het Zoötechnisch Instituut der Rijks-Universiteit te Utrecht,
Directeur: Prof. Dr. H. M. KROON).

DE INVLOED VAN DE VOEDING VAN AAN ULTRAVIOLETTE STRALEN BLOOTGESTELDE GIST OP DE MELKPRODUCTIE,

DOOR

Prof. Dr. H. M. KROON.

Bij mijn vorige proeven betreffende den invloed van ultraviolette bestraling van den uier, van de geheele koe of van het voeder, op de melk- en melkvetproductie, kreeg ik steeds negatieve resultaten (zie T. v. D. pag. 965 en pag. 1285, Deel 56, 1929), waarom ik besloot deze proeven niet verder voort te zetten, al waren dan ook elders enkele gunstige uitkomsten verkregen.

Nu brachten echter een tweetal publicaties over een vermeerdering der melkproductie verkregen door voeding met bestraalde gist mij er toe, nogmaals eenige voederproeven te nemen.

Allereerst een publicatie van Dr. MICHAEL WACHTEL „Die Vermehrung und Vitaminanreicherung der Muttermilch und Kuhmilch mittels bestrahlter Hefe (Aus der Universitätsklinik für Frauenkrankheiten und Geburtshilfe, München. Dir. Prof. Dr. FRANZ Weber) in Münchener Mediz. Wochenschrift Jhrg. No. 36, 6 Sept. 1929.

Een nieuw preparaat „Cenomilchquell” geeft een verrassende vermeerdering der moedermelk bij zoogende vrouwen. Cenomilchquell bestaat grootendeels uit bestraalde gist, waarbij voor de smaak wat moutextract gevoegd is. Het bevat vooral het groeibevorderende vitamine B en het antirachitische vitamine D. Het streven is nu een vermeerdering der melkhoeveelheid en een melk met zooveel mogelijk vitamines te krijgen.

Wat de melkvermeerdering bij koeien betreft, werden proeven genomen op een Beiersche staatsproefboerderij bij München en kreeg men bij voeding met bestraalde gist 2—3 liter per dag en per koe meer dan van de op gewone wijze gevoederde koeien. Wat het vetgehalte der melk betreft, dit bleef vrijwel onveranderd; wel werd bij de koeien een gewichtsvermeerdering van 3.8—4.3% verkregen. Volgens den schrijver ligt het voordeel van de bestraalde gist in de snelle werking (binnen 2—3 dagen), de goedkoopte, de gevaarloosheid en de eetlustbevorderende werking.

Een tweede publicatie vond ik in de Deutsche Landw. Presse, 57 Jhrg. No. 16, 19 April 1930. „Höhensonnenmilch” von Dr. POELT, Moorwirtschaftsstelle, Bayr. Landesanstalt für Moorwirtschaft, Schleiszheim/München.

Hier wordt mededeeling gedaan van het voederen der melk-koeien met „Cenovitan” bestraalde droge gist. Voederproeven door schrijver op een Beiersche staatsboerderij genomen in den

winter 1928/29 leverden een vermeerdering van opbrengst van 2—4 liter melk per dag en per koe, verder een iets hooger vetgehalte en ten slotte een zeer noemenswaardige gewichtstoename der koeien. De bestraalde Cenovitangist wordt in den handel gebracht, de prijs bedraagt 50 R.M. per 100 K.G.

Al wordt in het laatstgenoemde artikel niet naar het eerstgenoemde verwezen, toch is het niet onmogelijk, dat beide mededeelingen dezelfde voederproeven betreffen, al verschillen de opgegeven uitkomsten, b.v. hierin, dat in de eerste publicatie gezegd wordt dat „im Fettgehalte keine nennenswerten Schwankungen auftraten” en in het tweede wordt gesproken van het verkrijgen van een iets hooger vetgehalte.

Hoe dit moge zijn, deze publicaties deden mij besluiten weer enkele voederproeven te nemen, nu met bestraalde gist.

De heer Ir. EMMENS landbouwingenieur, verbonden aan de Heinekens Bierbrouwerij te Rotterdam, was zoo vriendelijk mij omtrent de samenstelling van natte en droge gist de noodige inlichtingen te geven en door zijn bemiddeling was genoemde brouwerij bereid, mij de benoodigde natte en droge gist ter beschikking te stellen. Den Heer EMMENS en de Directie der Heinekensbrouwerij zeg ik daarvoor dank.

De telkens voor twee dagen benoodigde gist werd bestraald met de lamp van Prof. JESIONEK (2000 kaarsen) gedurende $\frac{1}{2}$ uur op 1 M. afstand, waarbij dan om de 5 minuten zoowel de natte als de droge gist flink werd omgeroerd.

Wat de samenstelling van droge gist betreft, leverden drie analyses uitgevoerd door het Rijkslandbouwproefstation voor Veevoederonderzoek te Wageningen de volgende cijfers op:

Data van onderzoek :	4.12/1923	4.1/1926	23.1/1928
Eiwitachtige stoffen	45.5	47.5	45.5
Verteerbaar eiwit	—	43.9	—
Vetachtige stoffen	0.4	3.0	2.8
Zetmeelachtige stoffen	36.6	29.3	—
Ruwe celstof	1.9	4.3	—
Minerale bestanddeelen	7.3	7.6	7.1
Vocht	8.3	8.3	15.8

Mogelijk moet het cijfer voor verteerbaarheid van het eiwit nog iets hooger zijn. De natte gist bevat ca. 85% water en heeft overigens dezelfde samenstelling als de droge.

De temperatuur, waarbij de droging plaats heeft, is uit den aard der zaak niet nauwkeurig aan te geven, de gist wordt in een dunne laag gedroogd op roteerende trommels, waardoor stoom van 6 atm. druk gaat (p.m. 160° C.). Op het oogenblik, dat zij van deze trommels afgeschraapt wordt, heeft de gist een temperatuur van pl.m. 123 gr. C.

Voor de voederproeven werden genomen koeien, die 2 à 3 weken gekalfd hadden en dus in het begin der lactatie waren. De tijd der proeven viel in Maart, April en Mei, het laatst van den staltijd, de gewone voeding bestond uit 8 à 9 K.G. hooi, 1½ K.G. lijnkoek en 1 K.G. meel (mengsel van lijnmeel, tarwezemelen en gerstemeel). De gist, zoowel de natte als de droge, werd met het meel gemengd, dat zonder bezwaar door de koeien werd opgenomen. Toen ik eerst probeerde grooter hoeveelheden gist toe te dienen, weigerden de koeien; een hoeveelheid van ¼ K.G. droge gist en 1½ L. natte gist, werden met meel gemengd goed genuttigd.

De proeven werden volgenderwijze genomen:

Twee koeien kregen gedurende eene week het gewone rantsoen, daarna een week het gewone rantsoen plus ¼ K.G. onbestraalde droge gist, dan gedurende twee weken het gewone rantsoen plus ¼ K.G. bestraalde gist en ten laatste een week het gewone rantsoen plus ¼ K.G. onbestraalde gist.

Aan de contrôle-koe werd hetzelfde voedsel toegediend, alleen kreeg zij de derde en vierde week in plaats van bestraalde, onbestraalde gist. Van elk der koeien werd gedurende deze weken, dagelijks de melkhoeveelheid en eens per week het vetgehalte der melk bepaald.

Twee andere koeien werden op eenzelfde wijze gevoed, doch met 1½ L. natte in plaats van ¼ K.G. droge gist. Ook hier kregen de dieren alleen de 3de en de 4de week bestraalde natte gist. De contrôle-koe kreeg gedurende de vijf weken steeds het gewone rantsoen plus 1½ L. onbestraalde gist. Ook van deze koeien werd weer elken dag de melkhoeveelheid en eens per week het vetgehalte der melk bepaald.

Proeven met bestraalde droge gist.

	1ste week gewone rantsoen	2de week gew. rantsoen plus ¼ K.G. on- bestraalde gist.	3de week		4de week		5de week gewoon rantsoen plus ¼ K.G. on- bestraalde gist.
			gewone rantsoen plus ¼ K.G. onbestraalde gist.		gewone rantsoen plus ¼ K.G. onbestraalde gist.		
Koe „Kortstaart” ..	111.5 L. melk	112 L. melk	131 L. melk	132 L. melk	133.9 L. melk	133.9 L. melk	133.9 L. melk
Koe „Bles”	95.9 „	103 „	104.7 „	100.3 „	105.7 „	105.7 „	105.7 „
Contrôle koe „Kl. Blaar”	106.5 „	102.9 „	100.9 „	88.6 „	89.4 „	89.4 „	89.4 „

Proeven met bestraalde natte gist.

	1ste week gewone rantsoen	2de week gewone rantsoen plus 1½ L. on- bestraalde natte gist.	3de week		4de week		5de week gewoon rantsoen plus ½ L. on- bestraalde natte gist.
			gewone rantsoen plus 1½ L. bestraalde natte gist		gewone rantsoen plus 1½ L. bestraalde natte gist		
Koe „Groningen” ..	84.9 L. melk	92.5 L. melk	98.5 L. melk	100.9 L. melk	98 L. melk.	98 L. melk.	98 L. melk.
Koe „Barneveld” ..	112.6 „	123.6 „	130.2 „	132.6 „	130.8 „	130.8 „	130.8 „
Contrôle koe „Kl. Blaar” ¹⁾	89.4 „	89.3 „	93.9 „	91.9 „	92.4 „	92.4 „	92.4 „

¹⁾ Deze contrôle koe kreeg ook de eerste week bij het gewone rantsoen 1½ L onbestraalde gist.

De uitkomst der proeven was de volgende :

Bij de voeding met *bestraalde droge gist* steeg de productie bij de eene koe van 111.5 L. tot 132.2 L. en bij de andere van 95.9 tot 104.7 L. per week. Ook de vijfde week bleek de bestraalde droge gist nog gunstig na te werken.

Door de voeding met *bestraalde natte gist* steeg de productie bij de eene koe van 84.9 L. tot 100.9 L. per week en bij de andere van 112.6 tot 132.6 L. per week. Ook hier was in de vijfde week nog een gunstige nawerking te bemerken.

Zooals te verwachten was, begon reeds een stijging der productie te komen, toen onbestraalde natte of droge gist aan het gewone rantsoen werd toegevoegd, doch deze stijging nam toe bij het geven van bestraalde gist.

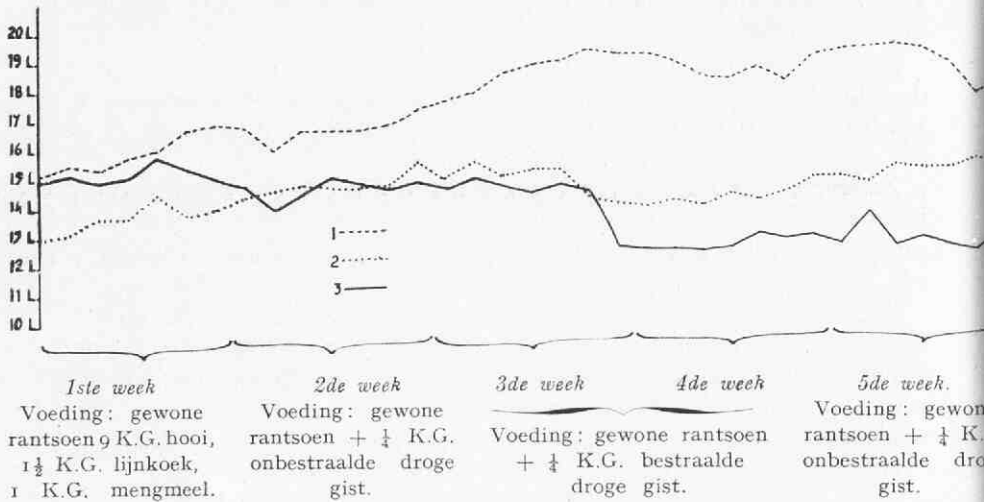
De contrôle-koe, „Kleine Blaar” die *alleen onbestraalde gist* kreeg, vertoonde bij de eerste proevenreeks een gewone physiologische daling der productie, welke verder gedurende de tweede reeks, vrijwel onveranderd bleef, zoodat hier een gunstig effect niet merkbaar was.

Het vetgehalte van alle vijf koeien bleef behoudens de gewone schommelingen gelijk, zoodat hierop geen invloed werd uitgeoefend.

Hierop volgen enkele curven, die een overzicht geven van de wijziging der dagelijksche melkproductie bij voeding met het gewone rantsoen, met dat rantsoen plus onbestraalde gist, en met het gewone rantsoen plus bestraalde gist. Uit deze curven blijkt duidelijk dat bij de contrôle-koe de melkopbrengst niet vermeerderde, doch dat bij de andere koeien bij en na voeding met bestraalde droge of natte gist wel een vermeerdering van melkhoeveelheid is waar te nemen van 2—3 L. per dag, een cijfer dat veel overeenkomt met die door Dr. WACHTEL en Dr. POELT aangegeven.

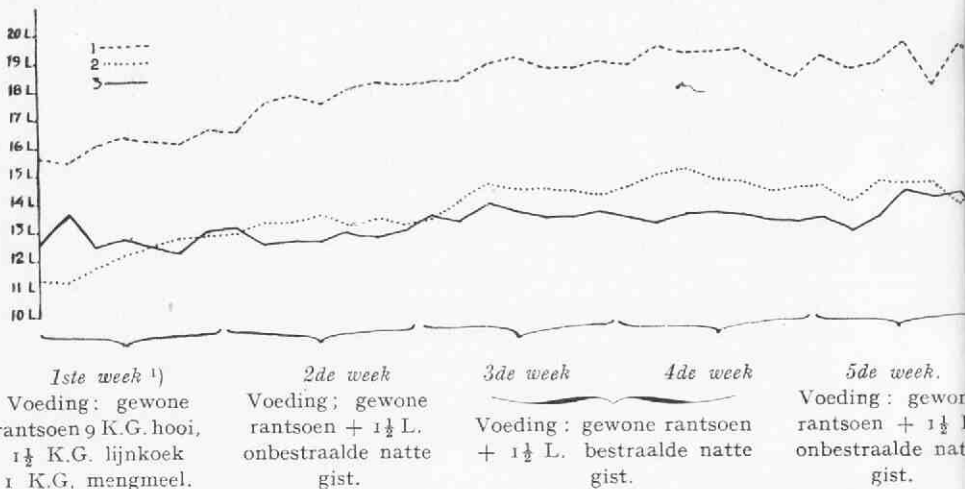
Voederproef met bestraalde droge gist.
Curve der melkproductie.

Proefdier: 1. Koe: „Kortstaart”. 2. Koe: Bles. 3. Contrôle koe: „Kleine Bla



Voederproef met bestraalde natte gist.
Curve der melkproductie.

1. Koe: „Groningen”. 2. Koe „Barneveld”. 3. Contrôle-koe: „Kleine Bla



¹⁾ De contrôle-koe kreeg de eerste week ook 1½ L. onbestraalde gist.

De genomen proeven, in een instituut, zijn uit den aard der zaak van bescheiden omvang. Toch zijn de verkregen uitkomsten wel zoodanig, dat belanghebbenden er aanleiding in kunnen vinden voederproeven op meer uitgebreide schaal te nemen.

Utrecht, Juli 1930.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verf. hat Versuche gemacht über den Einfluss ultraviolett bestrahlter Bierhefe auf die Milchproduktion. Trockene und nasse Hefe wurden eine halbe Stunde lang mit der Lampe von Prof. JESIONEK (2.000 K.) bestrahlt. 2 Kühe erhielten 2 Wochen lang, täglich $\frac{1}{4}$ kg. bestrahlte Trockenhefe, 2 andere $\frac{1}{2}$ Liter bestrahlte Nasshefe. Das Ergebnis war, dass sich schon in den ersten Tagen die Milchmenge mit 2—3 Liter täglich erhöhte, welche Zunahme noch andauerte als keine Hefe mehr verfüttert wurde. Der Fettgehalt der Milch veränderte nicht dabei. Bei einer Kontrollkuh, mit der gleichen Menge unbestrahlter Hefe gefüttert, war die Milchmenge nicht gesteigert. Verf. ist der Meinung, dass die von ihm erzielten Ergebnisse Interessenten zu weitem Fütterungsversuchen anregen dürften.

SUMMARY.

The author has made nutrition-experiments, concerning the influence of yeast treated with ultraviolet rays, on the milk production.

Dry and wet yeast was irradiated during half an hour by means of the artificial sunlight outfit of Prof. JESIONEK (candle power 2000).

Two cows got $\frac{1}{4}$ Kg. irradiated dry yeast a day during two weeks. Two others got $\frac{1}{2}$ L. irradiated wet yeast.

The result during the first days already was an increasing of the quantity of milk by 2—3 Liter a day, which increasing still continued when no more irradiated yeast was administered.

The percentage of fat of the milk did not change.

In a control cow fed with the same quantities of non-irradiated yeast, the milk production was not increased.

The author is of the opinion that his results can be an inducement for those who are interested in this matter to make nutrition experiments on a more extensive scale.

RÉSUMÉ.

L'auteur a fait des essais d'alimentation, concernant l'influence de levure de bière, exposée à des rayons ultraviolets, sur la sécrétion lactée. De la levure sèche et de la levure mouillée furent soumises à l'influence de la lampe du Professeur JESIONEK (2000 chandelles) pendant une demie heure.

Pendant deux semaines deux vaches recevaient par jour $\frac{1}{4}$ K.G. de levure sèche qui avait été exposée aux rayons; deux autres vaches recevaient une demie litre de levure mouillée également exposée. Déjà pendant les premiers jours la sécrétion lactée augmentait de deux ou trois litres par jour; cette augmentation persistait encore lorsqu'on n'administrait plus de levure. La teneur en beurre du lait ne changeait pas.

Chez une vache de contrôle nourrie de la même quantité de levure non exposée aux rayons, la sécrétion lactée n'avait pas augmenté.

L'auteur est d'avis que les résultats qu'il a obtenu puissent donner lieu à des expérimentations sur une plus grande échelle.

BOEKAANKONDIGINGEN.

GEORG FRANCKE und VIKTOR GOERTTLER. *Allgemeine Epidemiologie der Tierseuchen*, zusammenfassende Darstellung unserer Kenntnisse vom Wesen der Tierseuchen für Tierärzte, Aerzte, Landwirte und Studierende.

Verlag von FERDINAND ENKE, Stuttgart, 1930. Prijs R. M. 21. —; geb. R. M. 23. —.

Dit 276 pagina's omvattende werk is iets geheel nieuws in de veterinaire literatuur; het moet ons eigenlijk verwonderen, dat eerst nu een dergelijke studie verschijnt. De besmettelijke ziekten toch spelen bij onze huisdieren zoo'n voorname rol, dat een samenvatting van de verschillende factoren, die bij de verbreiding dezer ziekten van belang zijn, voor iederen practicus van groot nut is te achten. Dit boek geeft deze samenvatting. Op duidelijke wijze wordt de leer van het ontstaan en de verbreiding dezer ziekten, de epidemiologie, behandeld.

Na een korte inleiding, waarin verschillende fundamenteele begrippen worden behandeld, bespreken schrijvers achtereenvolgens de eigenschappen van de veroorzakers van besmettelijke ziekten o. a. hun voorkomen, resistentie en virulentie, en daarna de eigenschappen van het dierlijke organisme in den strijd tegen de ziekteverwekkers met name de natuurlijke en de verkregen immuniteit.

Vervolgens wordt een hoofdstuk gewijd aan de verschillende wijzen waarop besmettelijke ziekten kunnen worden overgebracht en wordt de aandacht gevestigd op allerlei locale verhoudingen, die in dit opzicht van belang zijn — bodem, stal, veemarkten, verplaatsing van dieren enz. — Ook wordt natuurlijk de noodige aandacht besteed aan de maatregelen ter bestrijding van de besmettelijke ziekten.

Het boek bevat geen dorre opsomming van feiten of hypothesen, doch het bestaat uit een goed gerangschikt waarnemingsmateriaal, betreffende wellicht alle ons bekende besmettelijke ziekten met hun vaak eigenaardig verloop. Uit dit illustreerende feitenmateriaal worden zoo mogelijk conclusies getrokken.

De aangenaam te lezen tekst is nog verduidelijkt door 19 graphische voorstellingen. Het is inderdaad een aanbevelenswaardig werk voor een ieder, die belangstelt in de leer van de verbreiding der besmettelijke ziekten onder de huisdieren.

SCHORNAGEL.

INGEZONDEN.

COLLEGIALITEIT.

Het is een oud gezegde, dat de collegialiteit recht evenredig is aan den afstand, waarop de collega's van elkaar gevestigd zijn. Een tiental jaren geleden was de toestand op dit gebied nog dragelijk, doch de verscherpte strijd om het bestaan heeft blijkbaar in de verkeerde richting medegewerkt.

Wanneer thans door een ontevreden diereneigenaar een andere collega wordt geconsulteerd is mij bij eigen ervaring meermalen gebleken, dat niet eens wordt geïnformeerd naar de reden van deze handelwijze; ook geeft men zijn collega geen kennis meer van de toedracht van het geval, neen, geheimzinnig wordt de zaak afgewerkt en er kraait geen haan naar. Verzoek ik aan een collega inlichtingen aangaande een vermeende onrechtmatigheid, door hem bedreven *met betaald antwoord*, dan krijg ik in het geheel geen antwoord.

Er wordt geënt onder, ja, ver onder de daarvoor gebruikelijke prijzen. Pulorumonderzoek, diphterie-entingen geschieden in mijn practijk, terwijl ik dat pas weken later langs een omweg hoor.

Een groot-grondbezitter vertelde mij entstof voor zijn kippen te kunnen bekomen via een dierenarts, zoodat hij zijn kippen zelf maar zou enten. Verschillende van deze aangelegenheden zijn op vergaderingen van onze maatschappij in de afdeeling Utrecht besproken; er schijnt niets aan te doen te zijn.

Welnu, ik behoud mij het recht voor voortaan met de meest incollegiale middelen, die mij ten dienste staan deze paria's van de veeartsenijkundige maatschappij in het algemeen in hun practijken tegen te werken en hunne handelwijzen met gelijke munt te beloonen.

Hoogachtend,

Dr. F. A. A. v. DIERMEN.

BERICHTEN.

VLEESCHHYGIËNE.

Een korte beschouwing van de Delftsche keurloonkwestie, gezien van juridische zijde.

Herhaaldelijk is door mij in deze rubriek mededeeling gedaan van de Delftsche keurloonkwestie en van de beslissingen, die voor en na door de rechtsprekende autoriteiten daarbij zijn genomen. Door bemiddeling van Collega VERKERK mocht ik, van de hand van den stadsadvocaat te Delft, Mr. F. J. M. VAN NISPEN TOT SEVENAER, een kort résumé van deze Delftsche keurloonkwestie ontvangen. Het voornaamste hieruit vindt men hieronder weergegeven.

In de Gemeente Delft bestaat, evenals in de meeste andere grootere gemeenten, de gebruikelijke verordening tot heffing van keurloonen voor vee en vleesch. Daarbij wordt onder meer keurloon geheven voor vleesch, dat elders reeds goedgekeurd, daarna binnen de gemeente wordt ingevoerd. Dit keurloon, bestaande uit 2 cent per K.G. ingevoerd vleesch, vormde een zeer groot bedrag voor een slager te Delft, die geregeld groote hoeveelheden vleesch in de gemeente invoerde.

Het was te begrijpen, dat deze slager trachtte dezen ongunstigen post van zijn exploitatierekening te verwijderen. Met groote volharding heeft hij daarvoor gestreden, werd echter telkens door de rechterlijke autoriteiten in het ongelijk gesteld. Toen de burgerlijke rechter (van Kantonrechter tot Hoogen Raad) hem een zestal keeren in het ongelijk had gesteld, beproefde hij het bij de belastingautoriteiten: had ook daar geen succes. Als strijdobject gebruikte hij een verbeterde editie van de keurloonverordening.

De Delftsche Gemeenteraad had n.l., door de eerste vergeefsche aanvallen gewaarschuwd, zijn verordening in een wettelijk onberispelijk gewaad ingekleed. Eertijds had art. 2 van de betreffende verordening geluid:

„Het keurloon van het slachtvee voor en na de slachting bedraagt: voor ingevoerd vleesch per K.G. f 0.02”.

Bij raadsbesluit van 28 April 1926 werd deze redactie gewijzigd op de volgende wijze: „Voor de keuring van ingevoerd vleesch, bedoeld in art. 8 der Vleeschkeuringswet, Stbl. 1919, No. 524, wordt een keurloon geheven van f 0.02 per K.G.

Aanvankelijk had de slager zich geen rekenschap gegeven van bovengenoemde wijziging en trachtte bij den belastingrechter uiteen te zetten, dat de verordening in strijd was met de Vleeschkeuringswet. Toen deze poging geen succes had, ging hij beweren, dat art. 8 der Vleeschkeuringswet een geheel andere beteekenis had dan die op het eerste gezicht aannemelijk leek.

De slager en diens advocaat verkondigden n.l. de stelling, dat: „keurloon bij invoer in de gebruiksgemeente van elders reeds goedgekeurd vleesch alleen dan mag worden geheven, wanneer het resultaat van het onderzoek bij invoer tot afkeuring of voorwaardelijke goedkeuring van het vleesch leidt; alleen in dat geval zou er — volgens hen — een keuring plaats hebben.”

Bij invoer mag er, volgens het eerste lid van art. 8 der Vl.wet, alleen een onderzoek plaats hebben. Dit onderzoek wordt pas keuring, als de keurmeester voorwaardelijk goedkeurt of afkeurt. Volgens het 2de lid mogen nu alleen bij keuring rechten worden geheven. Zij beschouwen dus onderzoeken en keuren als twee geheel verschillende begrippen, in tegenstelling met b.v. van DALE's Woordenboek der Nederlandsehe Taal en met de Vleeschkeuringswet zelve, en het Kon. Besluit van 5 Juni 1920. Daarin wordt b.v. in § 5 gezegd, dat de keuring is te splitsen:

a. in een onderzoek vóór de slachting, art. 23 e. v.

b. in een onderzoek na de slachting, art. 30 e. v.

Bij arrest van den Hoogen Raad van 23 Oct. 1929 werd echter bepaald, dat: „het 2de lid van art. 8, sprekende van de keuring, bedoeld in het eerste lid, betrekking heeft op het in dit eerste lid omschreven onderzoek, zonder onderscheid te maken of dat onderzoek al dan niet uitwijst, dat sedert de keuring in de ge-

meente van uitvoer in het vleesch veranderingen zijn opgetreden, waardoor het voorwaardelijk goedgekeurd of afgekeurd moet worden."

Mr. VAN NISPEN TOT SEVENAER wijst er op, hoe feitelijk de redactie van art. 8 der VI.wet tot stand is gekomen. De grondgedachte der VI.wet is de dubbele keuring, n.l. de keuring van het levende dier vóór de slachting en onmiddellijk daarna de keuring van het geslachte dier met alle organen er bij.

Ten tijde van het wetsontwerp hadden echter de groote steden, die meestal zelf al een keuringsdienst hadden, er niet veel vertrouwen in, dat op het platteland die dubbele keuring met de noodige accuratesse zou worden verricht. Zij wenschten n.l. een volledige keuring bij invoer in de stad, uit vrees dat anders onvoldoende gekeurd vleesch zou binnen gevoerd worden. Dit kon de Minister natuurlijk niet goedvinden. Op advies van het Tijdschrift voor Diergeneeskunde werd bij invoer in de verbruiksgemeente van reeds bij slachting goedgekeurd vleesch een onderzoek toegelaten, of sedert de keuring in de gemeente van uitvoer veranderingen zijn opgetreden, waardoor het vleesch ondeugdelijk is geworden. In aansluiting aan den wetstekst verving de regeering de woorden „ondeugdelijk geworden" door „voorwaardelijk goedgekeurd of afgekeurd moet worden". Deze redactie was beter dan de oorspronkelijke tekst van het wetsontwerp. Daarin stond n.l. dat in de verbruiksgemeente moest worden onderzocht „of het vleesch nog verkeert in den toestand, waarin het volgens het keuringsmerk moest verkeeren". Was dit niet het geval, dan moest het vleesch voor zooveel mogelijk aan keuring worden onderworpen en in overeenstemming met de bepalingen der wet en de te harer uitvoering gegeven voorschriften worden goedgekeurd, voorwaardelijk goedgekeurd of afgekeurd. Door de redactie te wijzigen, waren al deze formaliteiten teruggebracht tot een enkel onderzoek en in verband hiermede kon in het 2de lid de bepaling omtrent de heffing van keurlonen, die aanvankelijk was bepaald „voor het onderzoek en de keuring, bedoeld in het 1ste lid", worden teruggebracht enkel tot „voor de keuring, bedoeld in het 1stelid".

In zijn arrest van 23 Oct. 1929 heeft de Hooge Raad nog over een tweede punt een beslissing genomen. De Delftsche verordening bepaalt n.l. niets omtrent dengeen, die het keurloon verschuldigd is. De slager beweerde nu, dat slechts de knecht, die feitelijk het vleesch ter keuring aanbood, belastingplichtig was. De Hooge Raad overwoog daarentegen, dat dit keurloon verschuldigd is door „dengeen, die het vleesch ingevoerd laat keuren". De slager, voor wien het vleesch bestemd is, is dus aansprakelijk voor het keurloon en niet de arbeider of knecht, die voor zijn werkgever het vleesch ter keuring aanbiedt.

Vleeschproevers van beroep.

Blijkens een mededeeling in den „Vee- en Vleeschhandel" van 5 Aug. j.l., heeft een Amerikaansch scheikundig laboratorium een staf van 25 wetenschappelijke medewerkers, die zich uitsluitend bezig houden met het proeven van vleesch. Het doel daarvan is om na te gaan, welk ras, welke afstamming van de slachtdieren en welk voedsel het beste en smakelijkste vleesch oplevert en tevens welk vleesch het meest geschikt is voor conservering.

Van de ervaringen, welke men krijgt met de proefdieren, wordt nauwkeurig boek gehouden, waarbij wordt gelet op het ras, afstamming, leeftijd en overige factoren, als voeding en verzorging.

Na de slachting wordt een stuk vleesch gekookt volgens bepaalde methoden, terwijl ieder der vleeschproevers een stuk vleesch krijgt, om daarvan te kunnen beoordeelen het vochtgehalte, den smaak, de duurzaamheid en het aroma.

De conservenfabrieken zijn natuurlijk bij dit vleeschproeven het meest geïnteresseerd.

Een accijns op het geslacht in Beieren.

Terwijl in ons land de slaggers, veehandelaars en andere belanghebbenden alle mogelijke moeite doen, om de accijns op het geslacht afgeschaft te krijgen heeft het Beiersche Ministerie van Financiën, blijkens een officieel bericht uit München, op grond van art. 64 van de grondwet, een verordening tot invoering van een

accijns op het geslacht in Beieren uitgevaardigd, welke verordening 15 Aug. j.l. in werking zou treden.

De vleeschdestructie in Noord-Brabant.

Toen op 18 Sept. 1929 te 's-Hertogenbosch een vergadering van vertegenwoordigers van gemeenten uit N.-Brabant, Zeeland en Limburg werd gehouden, om de voorstellen van de N.V. Ned. Thermo-Chemische Fabrieken aan te hooren, verzocht de Heer J. C. VAN BEEK te Deurne, het door die N.V. aangeboden contract nog niet te teekenen, en af te wachten eventueele voorstellen van den Nederl. Christel. Boerenbond, opmerkende, dat de destructie niet alleen een gemeentebelang is, maar ook een boerenbelang. In dien geest werd toen besloten. Van de zijde van den N. C. B. werd spoedig daarop aan de gemeentebesturen verzocht te berichten, of men bereid was de gemeentelijke taak op te dragen aan den N. C. B., wanneer deze een eigen vleeschdestructor zou oprichten.

Verzocht werd uiterlijk 30 Juni 1930 bericht te mogen ontvangen, of de gemeente in beginsel bereid was de noodige medewerking te verlenen op basis van een nader af te sluiten contract, dat geen ongunstiger bepalingen zal bevatten dan voorkomen in dat, dat aangeboden was door de Therm. Chem. Fabrieken. Er werden 163 aanschrijvingen verzonden. Een 106-tal verklaarden zich bereid tot medewerking met den N. C. B.

Een algemeene vergadering der N. C. B. op 8 Juli j.l. heeft nu het Hoofdbestuur gemachtigd, om tot stichting van een destructor over te gaan.

Ook te Geldermalsen en omgeving een destructor.

De gemeenteraad van Geldermalsen heeft besloten, tot oprichting van een destructorbedrijf voor de vernietiging van vleesch en vee, in vereniging met 7 buurtgemeenten. Met Barsingerhorn, Midwoud en Winterswijk is dit het 4de bedrijf, dat naast de Therm. Chemische Fabrieken wordt opgericht.

Het openbaar slachthuis te Kerkrade geopend.

Op Maandag, 4 Aug. j.l., heeft de feestelijke inwijding en opening van het nieuw gebouwde slachthuis te Kerkrade plaats gehad. In het bijzijn van zeer veel belangstellenden hield de Burgemeester van Kerkrade de openingsrede, waarin hij een geschiedkundig overzicht gaf van alle pogingen, die in het werk waren gesteld om tot de oprichting van een abattoir te komen.

In het geheel heeft het 18 jaar geduurd, voor men tot dit oogenblik is gekomen. Na den Burgemeester spraken nog de Heeren QUAEDVLIEG, HAMERS, KERSTENS, e. a. De geheele inrichting is keurig verzorgd en een bezoek overwaard. De varkenshal is berekend op een capaciteit van 300 varkens per dag, de runderhal op die van 60 stuks grootvee. Het koelhuis bevat 42 cellen, terwijl bovendien nog 146 staven ijs van 25 K.G. kunnen worden gemaakt.

Het vleeschverbruik in Indie.

In de Ned. Indische Bladen voor Diergeneeskunde, Deel 42, afl. 3, verschenen van den hand van Collega VAN RIJN, Directeur van den Veeartsenijkundigen Dienst der gemeente Semarang, eenige casuïstische mededeelingen omtrent het gemiddelde melk- en vleeschgebruik per jaar en per inwoner van de gemeente Semarang, verkregen uit gegevens over het jaar 1929.

Wat het gemiddeld vleeschgebruik betreft, kwam hij tot een verbruik van 21.74 K.G. vleesch per hoofd der bevolking per jaar. Dit is niet hoog, vergeleken b.v. met het gemiddeld hoofdelijk vleeschverbruik te Amsterdam (in 1926: 31.14 K.G., in 1927: 32.03 K.G. en in 1928: 32.52 K.G.) of dat in Duitschland, waar gemiddeld ruim 50 K.G. vleesch per jaar en per hoofd der bevolking wordt verbruikt.

Abattoirs, enz.

In verband met de plannen voor den bouw van een nieuw slachthuis te Zaandam hebben de burgemeester, de directeur van de noodslachtplaatsen, collega RINSES, een bezoek gebracht aan een drietal abattoirs in groote steden, om zich op de hoogte te stellen van den bouw en inrichting van dergelijke inrichtingen.

Op 14 Aug., j.l. heeft te *Roosendaal*, ten overstaan van de Coöp. Ver. Centrale Slachtplaats, de aanbesteding plaats gehad van den bouw van een openbaar slachthuis met bijgebouwen. Dit zal dus het derde coöperatieve slachthuis worden in ons land (naast Gorinchem en Soest).

DE GRAAF.

Commissie van advies in zake de Trekhondenwet.

Bij Min. besluit d.d. 9 Aug. 1930 is ingesteld eene Commissie, teneinde van advies te dienen inzake de uitvoering van de Trekhondenwet 1910 (Staatsbl. No. 203) en daarmede verband houdende voorschriften en tot leden dezer Commissie zijn benoemd:

Tot lid en voorzitter: de Heer Dr. H. M. KROON, Hoogleeraar aan de Rijksuniversiteit te Utrecht;

Tot leden de Heeren:

P. J. 't HOOFT, Inspecteur van den Veeartsenijkundigen Dienst in algemeenen dienst;

Ir. J. S. SWIERSTRA, Rijksveeteeltconsulent, te Utrecht;

N. ARKEMA, Adjunct-Directeur der Vereeniging van Nederlandsche Gemeenten te 's-Gravenhage;

C. H. VAN DE ROEMER, Voorzitter van den bond tot verbetering van den Trekhond, te Rotterdam;

Jhr. L. J. QUARLES VAN UFFORD, Eerevoorzitter der Nederlandsche Vereeniging tot Bescherming van Dieren te Baarn.

BIBLIOGRAFIE.

Nieuwerwetsche kicken- en konijnenhokken in beton. Hoe iedereen deze werken uitvoeren kan. Brussel, Beroepsvereën. der fabrikanten van kunstmatig Portlandcement, 1929. 8°. 48 blz. met ill.

J. C. MULDER, Bijdrage tot de kennis van het primaire huidcarcinoom bij de dieren. Proefschr. aan de Veeartsenijkundige Faculteit. Utrecht, Fa. Schotanus & Jens, 1930. 8°. 211 blz. met 38 afb. op 20 pl.

Lijst van officieële personen, instellingen en vereenigen op land- en tuinbouwgebied. 's Gravenhage, Algemeene Landsdrukkerij, 1930. Gr. 8°.

Verslagen en mededeelingen van de Directie van den Landbouw. 1930. Nr. 1.

Mededeelingen betreffende den gezondheidsdienst voor vee in Friesland. 11de Jaarverslag 1929—1930. Leeuwarden, 1930. 8°. 37 blz.

Varkensstamboek voor Gelderland en Overijsel. Veredeld Duitsch landvarken. Groot Yorkshire varken. Afl. 5. 1929. Arnhem, Drukkerij en Uitg. Mij. „De Vlijt”. [1930]. Gr. 8°. 67 blz.

F. C. KRANEVELD, Bijdrage tot de kennis van de osteomyelitis bacillosa bubalorum. Utrecht, Schotanus & Jens, 1930. 8°. 180 blz. m. 28 afb. op 11 pl.

Veeartsenijkundige mededeeling. No. 71.

Dept. van Landbouw, Nijverheid en Handel [in Ned.-Indië].

C. PACI, Il latte. Torino, G. B. Paravia e C. edit. tip., 1930. 16°. VIII + 124 p. c. fig. Lire 13.—

Biblioteca agricola Paravia. Ser. zootecnica.

M. GUARDASONI, L'aborto epizootica e i mezzi migliori per prevenirlo e combatterlo. Reggio Emilia, an. poligr. Emiliana, 1929. 8°. 38 p.

J. DE LAGONDIE, Le cheval et son cavalier. Paris, Lamarre, 1930. 12°. fr. 34.—

E. BARROIL, L'art équestre. Allures et changements d'allures. Dressage raisonné du cheval. Paris, Lamarre, 1930. Gr. 8°. 2 vol. fr. 134.—

Vol. 1. 188 p. av. 177 ill.

Vol. 2. 260 p. av. 85 ill.

L. BRETEGNIER, L'activité psychique chez les animaux. Instinct et intelligence. Paris, Vigot frères, 1930. Gr. 8°. 390 p. fr. 50.—

B. LÉBOURDELLÈS et P. SÉDALLIAN, Précis d'immunologie. Paris, G. Doin et Cie, 1930. 8°. 928 p. fr. 95.—

Collection Testut.

R. BALL, Broncho. London, Country Life, 1930. 4°. 136 p. w. 16 pl. from drawings by G. D. ARMOUR. Sh. 10.6.—

Report of the Director of veterinary research, Southern Rhodesia, for the year 1929. [By E. W. BEVAN]. Salisbury, Government Printer, 1930. 8°. 14 p.

R. GRAHAM, I. B. BOUGHTON and E. A. TUNNICLIFF, Studies on porcine infectious abortion. Urbana, Agric. Exp. Stat., 1930. 8°. 240 p. w. ill.

Univ. of Illinois. Agr. Exp. Stat. Bull. No. 343.

Report of the Ontario Veterinary College, 1929. Toronto, Ontario Dept. of Agriculture, 1930. 8°. 72 p. w. ill.

Ontario Dept. of Agriculture. Paper No. 8.

H. METZGER, Cooperative marketing of fluid milk. Washington, Government Printing Office, 1930. 8°. 92 p. w. maps and diagr.

U.S. Dept. of Agriculture. Techn. Bull. No. 179.

The frozen and chilled meat trade. [By specialists]. London, Gresham Publ. Co., 1929. 8°. 2 vol. IX + 267 p. w. 11 fig. and 15 pl. and IX + 273 p. w. 19 fig. and 5 pl.

Yearbook of Agriculture, 1930. Ed. by M. S. EISENHOWER. Washington, Government Printing Office, 1930. 8°. 1086 p. w. ill., maps and diagr. \$ 1.50.

H. HAYES, Training and horse management in India (with Hindustance vocabulary). 7th ed. London, Hurst & Blackett, 1930. 8°. 256 p.

F. W. ROGERS BRAMBELL, The development of sex in vertebrates. London, Sidgwick and Jackson, 1930. 8°. 262 p. Sh. 12.—

Text-books of animal biology.

A. P. TERHUNE, My friend the dog. London, Hutchinson, 1930. 8°. 288 p. w. ill. Sh. 3.6.

BUCHANAN and FULMER, Physiology and biochemistry of bacteria. Vol. 2. London, Baillière, Tindall & Cox, 1930. Gr. 8°. XVIII + 709 p. Sh. 34.—

F. C. ASHBROOK, Rabbits for food and fur. New-York, Routledge, 1930. 8°. Sh. 12.—

S. G. GOLDSCHMIDT, The fellowship of the horse. London, Country Life, 1930. 4°. 202 p. w. ill. Sh. 12.6

V. M. BELL and M. D. HELSER, Essentials in the selection of meat. New-York, Wiley & Sons, 1930. 4°. 121 p. w. ill. and diagr. \$ 2.—

F. D'HÉRELLE, The bacteriophage and its clinical applications. Transl. by G. SMITH. London, Baillière, Tindall & Cox, 1930. 8°. VIII + 254 p. w. 10 charts. Sh. 18.—

L. LUND und E. SCHRÖDER, Tierärztliche Wurstuntersuchungen. Ein Leitfaden zur Untersuchung von Wurstwaren. Hannover, M. & H. Schaper, 1930. 4°. VII + 267 S. m. 81 Abb. im Text und 2 farb. Taf. M 22.—

Geb. M. 25.—

O. MEYERHOF, Die chemischen Vorgänge im Muskel und ihr Zusammenhang mit Arbeitsleistung und Wärmebildung. Berlin, J. Springer, 1930. Gr. 8°. XIV + 350 S. m. 66 Abb. M. 28.— Geb. M. 29.80

Monographien aus dem Gesamtgebiet der Physiologie der Pflanzen und der Tiere. Bd. 22.

Handbuch der Milchwirtschaft. In Verb. mit W. GRIMMER und H. WEIGMANN hrsg. von W. WINKLER. Bd. 1, Tl. 2. Wien, J. Springer, 1930. 4°. X + 482 S. m. 229 Abb. M. 46.— Geb. M. 49.—

Bd. 1, Tl. 2. Die Milchproduktion. Die Milchviehzucht. Fütterung, Haltung und Pflege der Milchtiere. Entstehung, Gewinnung und Behandlung der Milch. Barb. von H. VON FALCK, TH. HENKEL, E. HIERONYMI u. A.

- A. PETERS, Das Molkereilaboratorium und die gebräuchlichsten Untersuchungen der Milch und Milcherzeugnisse. Berlin, P. Parey, 1930. 8°. 71 S. m. 33 Abb. Molkereitechnische Lehrhefte. H. 13. M. 2.80
- H. SALZWEDEL, Der Geflügelpraktiker. Winke und Ratschläge aus der Praxis für die beste und billigste Anlage einer lohnenden Geflügelhaltung und deren Betrieb. Berlin, Fr. Pfenningstorff, 1930. Gr. 8°. 178 S. m. 111 Abb. M. 3.—
- H. FRIESE, Legeenten und Mastenten. Ein Buch der Erfahrung über zweckmäßige Anlagen von Entenfarmen für Lege- und Mastbetrieb mit . . . Angaben der bestbewährten Fütterungs- und Haltungsmethoden . . . Berlin, Fr. Pfenningstorff, 1930.
- Kamerad Hund*. Ein Buch für Tierfreunde. Hrsg. von A. MÜHR. Berlin, Safari-Verlag, [1930]. Gr. 8°. 189 S. m. Taf. M. 5.— Geb. M. 8.—
- G. RÖDER, Praktische biologische Betriebskontrolle im Molkerei- und Käseerbetrieb. Hildesheim, Molkerei-Zeitung, 1930. 8°. 100 S. m. Abb. u. 1 Taf. M. 2.—
- H. LICHTENBERG, Anleitung zur praktischen Geflügelzucht. Neu bearb. nach den Erfahrungen der neuzeitlichen Nutzgeflügelzucht von L. WESEMANN. 3te Aufl. Gotha, Schmidt & Thelow, 1930. 8°. 52 S. M. 1.—
- A. MACHENS, Fütterung, Haltung und Pflege der Ziege. Göttingen, Deutsche Gesellschaft für Züchtungskunde, 1930. Gr. 8°. 20 S. m. Fig. M. 1.—
- Anleitungen der Deutschen Ges. f. Züchtungskunde. H. 7.
- H. HERZ, Organisation und Technik dänischer Molkereien. Berlin, P. Parey, 1930. Gr. 8°. 138 S. m. 32 Textabb. und 1 Landkarte. M. 7.80
- F. BRIEGER, Selbststerilität und Kreuzungssterilität im Pflanzenreich und Tierreich. Berlin, J. Springer, 1930. Gr. 8°. XI + 395 S. m. 118 Abb. M. 32.— Geb. M. 33.80
- Monographien aus dem Gesamtgebiet der Physiologie der Pflanzen und der Tiere. Bd. 21.
- Jahresbericht und Vorträge* während der Bayerischen Landwirtschaftlichen Woche 1930. München, Geschäftsstelle des Clubs bayerischer Landwirte, 1930. 10 Vorträge, u. A.: Stosz, Sterilität des Rindes. M. 2.—
- J. SPANN, Entwicklung und Lebensgewohnheiten der Rinderdasselfliegen und ihrer Larven nach dem Stande der neuesten Forschungen. München, Bayer. Alm- und Weidewirtschaftsstelle, 1930. 8°. 12 S.
- RUDOLFINE MENZEL und R. MENZEL, Die Verwertung der Riechfähigkeit des Hundes im Dienste der Menschheit. Berlin, Verlagsges. Kameradschaft, 1930. 8°. 202 S. m. 40 Skizzen und Abb. M. 6.80
- G. FRANCKE und V. GÖRTLER, Allgemeine Epidemiologie der Tierseuchen. Zusammenfassende Darstellung unserer Kenntnisse vom Wesen der Tierseuchen. Stuttgart, F. Enke, 1930. Gr. 8°. VIII + 276 S. m. 19 Abb. M. 21.— Geb. M. 23.—
- T. VAN HEELSBERGEN, Mensch und Tier im Zyklus des Kontagiums. Der Zusammenhang zwischen Krankheiten bei Mensch und Tier. Stuttgart, F. Enke, 1930. Gr. 8°. XV + 167 S. m. 1 Taf. M. 8.— Geb. M. 10.—
- A. HJÄRRE, Die puerperale Hämoglobinämie des Rindes. Eine pathologisch-anatomische Studie bes. mit Rücksicht auf die Pathogenese der bei der Krankheit auftretenden Leberveränderungen. Kopenhagen, Levin & Munksgaard, 1930. Gr. 8°. 150 S. m. 22 z. T. doppelseitig bedr., z. T. farb. Taf. Kr. 7.—
- Acta pathologica et microbiologica Scandinavica. Suppl. 7.
- A. FISCHER, Gewebezüchtung. Handbuch der Biologie der Gewebezellen in vitro. 3te Ausg. München, R. Müller & Steinicke, 1930. 4°. XVI + 661 S. m. 310 Abb. M. 79.— Geb. M. 82.—
- M. HOFFMANN, Futterfibel. Ein Leitfaden zu der Futtertafel der D. L. G. Neubearb. von H. MÜNZBERG. 16te Aufl. Berlin, Deutsche Landwirtschaftsgesellschaft, 1930. 8°. 145 S. M. 3.— Geb. M. 4.20
- Flugschriften der Deutschen Landwirtschaftsges. H. 12.

Richtlinien für Bau und Anlage von Grünfutterbehältern. Hrsg. vom Verein zur Förderung der Futtermittelkonservierung. 2te Aufl. Berlin, P. Parey, 1930. 4°. 20 S.

M. 1.60

G. RÖDER, Die wichtigsten Untersuchungen in der Sauermilchkäserei, ihre praktische Bedeutung und Auswertung. Hildesheim, Molkerei-Zeitung, 1929. 8°. 64 S. m. Abb.

M. 1.50

Entwurf eines Milchgesetzes mit Begründung. [Berlin, C. Heymann, 1930]. 4°. 18 S.

Reichstag. 4. Wahlperiode 1928. Nr. 2144.

Ph. STÖHR, Lehrbuch der Histologie und der mikroskopischen Anatomie des Menschen mit Einschluss der mikroskopischen Technik. 22te Aufl. Von W. von MÖLLENDORFF. Jena, G. Fischer, 1930. 4°. XII + 522 S. m. 446 z. T. farb. Abb. im Text.

M. 19.— Geb. M. 21.—

O. KÖRNER, Die homerische Tierwelt. 2te Aufl. München, J. F. Bergmann, 1930. Gr. 8°. IV + 100 S.

M. 6.—

F. KRAUSE, Neue Aussichten in der Bienenzucht. Neudamm, J. Neumann, 1930. Kl. 8°. 61 S.

M. 1.—

Enth. noch: Der „Moritz-Bauernstock“ von C. MORITZ.

W. MÜLLER-LENHARTZ und G. VON WENDT, Abhandlungen aus dem Gebiete der Tierhaltung. H. 5. Berlin, P. Parey, 1930. 8°. VIII + 102 S. m. 10 Textabb.

M. 4.—

H. 5. Die höchste Milchleistung. Anweisung f. d. Praxis auf Grund physiol. Studien. 3te Aufl.

H. QUAST, Die Rindviehzucht im Kreise Lebus unter bes. Berücksichtigung der Milch- und Fettvererbung im Lichte neuzeitlicher Forschungsmethoden. Berlin, Landwirtschaftskammer für . . . Brandenburg, 1930. Gr. 8°. 82 S. m. Abb.

M. 4.—

Arbeiten der Landwirtschaftskammer für Brandenburg. H. 74.

W. STECK, Die latente Infektion der Milchdrüse vom pathologisch-physiologischen und milchwirtschaftlichen Standpunkt. Hannover, M. & H. Schaper, 1930. 8°. M. 5 Fig. u. 20 Tab.

M. 6.—

Jahrbuch über neuere Erfahrungen auf dem Gebiete der Weidewirtschaft und des Futterbaues. Hrsg. von F. FALKE und R. GEITH. Jg. 10. Hannover, M. & H. Schaper, 1930. Gr. 8°. M. 6 Textabb.

M. 15.—

O. UEBERREITER, Die stumpfen Verletzungen der Bauchhöhle beim Hunde. Hannover, M. & H. Schaper, 1930. 8°. M. 19 Abb. im Texte.

M. 5.—

FABRE, Biologie, rôle pathogène et destruction de la mouche domestique. Thèse de Toulouse. 1930.

COLLIAC, Les maladies spéciales aux races „améliorées“ élevées en Gascogne. Thèse de Toulouse. 1930.

DAVID, La hernie inguinale du porcelet. Thèse de Toulouse. 1930.

LLOVEROL, Le lapin angora. Contribution à l'étude de sa castration. Thèse de Toulouse. 1930.

FABÉ, Etude clinique et thérapeutique des sinusites chez les solipèdes. Thèse de Toulouse. 1930.

LEBLANC, Recherches sur le traitement de la distomatose et de la strongylose gastro-intestinale du mouton. Thèse de Paris. 1930.

POTIER, Contribution à l'étude des dystocies mixtes chez la vache. Torsion de l'utérus. Thèse de Paris. 1930.

GASSE, De la diarrhée blanche bacillaire des poussins. De l'élimination des porteurs de germes par la pullorination. Thèse de Paris. 1930.

ROUSSEL, Contribution à l'étude de la toxicité comparée de certains anesthésiques locaux chez le chien. Thèse de Paris. 1930.

VALLEÉ, Contribution à l'étiologie du rouget du porc. Thèse de Paris. 1930.

V. NAGELE, Ueber Polyrus- und Duodenaldrüsen bei Insektivoren. Inaug.-Diss. Wien. 1930.

K. SCHNÖLLER, Vergleichende Messungen und Untersuchungen des Schädelinnenraumes beim Hunde unter Berücksichtigung der Unterschiede zwischen Dolicho- und Brachycephalen. Inaug.-Diss. Wien. 1930.

V. GRILL, Exterieur und Bewegungsstudien an Wildpferden. Inaug.-Diss. Wien. 1930.

E. WENZEL, Untersuchungen über die Beeinflussung des Blutzuckerspiegels durch Atropin und Pilocarpin. Inaug.-Diss. Wien. 1930.

W. HELMREICH, Ueber die elektrische Leitfähigkeit tierischer Gewebe. Inaug.-Diss. Wien. 1930.

M. GORTAN, Ueber die Durchlässigkeit der tierischen Haut für ultraviolette Strahlen. Inaug.-Diss. Wien. 1930.

R. JUD, Ueber den Einfluss der Kohlensäure auf das Volumen und die Resistenz der roten Blutkörperchen. Inaug.-Diss. Wien. 1930.

F. KNALLER, Vergleichende Untersuchungen zur Bestimmung der Infusorienmenge im Panseninhalt. Inaug.-Diss. Wien. 1930.

A. PETROWITSKY, Leitfähigkeitsbestimmungen von normalem Harn und Blutserum bei Pferd, Rind und Schwein. Inaug.-Diss. Wien. 1930.

J. URAY, Untersuchungen über den Blutzuckergehalt bei Hufkrebs und über die Schwankungen des Blutzuckerwertes. Inaug.-Diss. Wien. 1930.

A. PETTER, Ueber eine Kanarienvogelseuche durch Bact. Enteridis Breslau. Inaug.-Diss. Wien. 1930.

J. HÜGL, Ueber Indikanurie und Indikanämie gesunder und kolikkranker Pferde. Inaug.-Diss. Wien. 1930.

E. HEIZMANN, Gefrierpunktniedrigung des Harnes und Blutserums von Pferd, Rind und Schwein. Inaug.-Diss. Wien. 1930.

J. FEIGL, Viskosität des normalen Pferde-, Rinder- und Schweineharnes. Inaug.-Diss. Wien. 1930.

A. FISCHHOF, Ueber den Fermentgehalt der Eifollikelflüssigkeit beim Schwein, Rind und Pferd. Inaug.-Diss. Wien. 1930.

E. REINHARDT, Experimentelle Untersuchungen über die Wirkung verschiedener gefilterter Radiumstrahlen auf das Kaninchenauge. Inaug.-Diss. Königsberg. 1930. 8°. 71 S.

W. WÖHLBIER, Stoffwechselversuche zum Eiweissansatz bei saugenden Ferkeln. Inaug.-Diss. Breslau. 1929. 8°. 41 S.

H. HÜETLIN, Ueber Blutbildveränderungen bei Säugetieren unter Anwendung von Anabol und Cancisal mit Anh.: Ueber das Blutbild bei Mäuse-Impfcarcinom. Inaug.-Diss. Freiburg i. Br. 1929. 8°. 73 S.

A. LÜTTEKEN, Beiträge zur vergleichenden Histologie der Hartschubstanzen des Rinderzahnes. Inaug.-Diss. Würzburg. 1929. 8°. 19 S.

K. BORISS, Die Fruchtbarkeitskontrolle beim Milchvieh mit bes. Berücksichtigung der Beziehungen zwischen Ernährung und Fruchtbarkeit. Inaug.-Diss. Berlin. 1929. 8°. 51 S.

H. BECKER, Entwicklung und Stand der Rindviehzucht im Gebiete des Oldenburger Herdbuchvereins. Inaug.-Diss. Berlin. 1929. 8°. 159 S.

K. HÄSLER, Der Einfluss verschiedener Ernährung auf die Grössenverhältnisse des Magen-Darmkanals bei Säugetieren. Inaug.-Diss. Berlin. 1930. 8°. 76 S.

H. KONRADT, Aufnahme und Form des Elektrokardiogramm von Huhn und Taube. Inaug.-Diss. Giessen. 1929. 8°. 24 S. m. 39 phot. Abb.

R. SAUTER, Lässt sich die intrakutane Probe zur Feststellung des seuchenhaften Verkaltens der Rinder verwerten? Inaug.-Diss. Giessen. 1929. 8°. 28 S.

O. STRERATH, Die Bedeutung der Membranfilter nach R. Zsigmondy für die bakteriologische Diagnose der Tuberkulose. Inaug.-Diss. Hannover. 1929. 8°. 46 S.

K. STILLER, Hämatographische Untersuchungen bei Nierenerkrankungen des Hundes. Inaug.-Diss. München. 1930.

DU BUY.

REFERATEN.

VLEESCHHYGIËNE.

De biochemische vleeschonderzoekingsmethode van Andrjewsky. (Der Versuch einer biochemischen Fleischuntersuchung nach der Methode von ANDRJEWSKY—MAKARYTSCHEFF, Zeitsch. f. Infektionskrankheiten, u. s. w. Band 37, 1930, pg. 52.)

MAKARYTSCHEFF herhaalde de proeven van ANDRJEWSKY, ging de verschillende onderzoekingsmethoden op hun waarde toetsen en kwam tot de volgende resultaten.

De tijdsduur bij de *filtratieproef* hangt van een groot aantal, moeilijk te voorkomen, oorzaken af, als b.v. de eigenschappen van het te gebruiken filtreerpapier, het al of niet voldoende nat zijn van de filter, enz. Daardoor is de filtratieproef voor een beoordeeling van de verscheid van het vleesch slechts van betrekkelijke waarde. Men moet ze beschouwen als een grove oriëntatieproef.

De quantitative bepaling van de *H. ionenconcentratie* van vleeschextract door middel van de kolorimetrische methode is een zeer goede methode bij het beoordeelen van de vleescheigenschappen. Er moet echter van een zeer groot aantal vleeschsoorten een gemiddelde p^H waarde worden bepaald, daar op dit gebied de tot dusver aangegeven getallen niet al te zeer overeenstemmen (de meeste onderzoekers geven een p^H van 6,— tot 6,2 als grens aan, daar boven krijgt men reeds abnormaal vleesch).

De reactie op *globuline* verloopt *het beste met azijnzuur*. MAKARYTSCHÉF vond bij zijne proeven met azijnzuur 64 % van het bedorven vleesch positief reageeren. Versch vleesch gaf in alle gevallen een negatief resultaat.

Het orthophosphorzuur gaf niet zulke goede uitkomsten (slechts 24 % positief).

De *joodadsorptieproef* van het vleeschextract was totaal overbodig, daar deze reactie slechts dan positief was, als het vleesch als zodanig in ontbinding verkeerde, waardoor het overbodig werd, deze reactie in te zetten.

Het onderzoek op *Chloor* blijkt vrij nauwkeurig op te gaan bij bedorven vleesch. Voor onrijp vleesch is het klaarblijkelijk specifiek (92 % reactie).

Het onderzoek op Calcium en SO_4 is te onnauwkeurig.

Op ammoniak reageerde positief met NESZLER's reagens ongeveer 80 % van het bedorven vleesch. De Ebersche proef was hierbij slechts in 48 % der gevallen positief.

Echter soms ook een positieve reactie bij absoluut uitstekend vleesch. De NH_3 proef is dus slechts als een hulpmiddel te beschouwen.

De *peroxydaseproef* is, na de pH proef, het meest belangrijk. Vooral de snelheid, waarmede deze reactie optreedt, is van belang. Bij alle afwijkende vleeschsoorten is de reactie op peroxydase of verlangzaamd of geheel afwezig. Het beste is te gebruiken *benzidin* voor het aantoonen van de peroxydase. Guajak-tinctuur en naphтол zijn veel minder gevoelig, terwijl het parafenylenediamine het slechtste resultaat gaf.

Een bacterioscopisch onderzoek van een „Abklatschpraeparaat” kan men beschouwen als een waardevolle oriënteringsproef.

Als eindconclusie meent MAKARYTSCHÉFF, dat geen enkele der verschillende door ANDRJEWSKY aangegeven proeven in staat is, een afdoend antwoord te geven op de vraag, in welken toestand zich het vleesch bevindt. Slechts als men alle proeven tegelijk verricht en de resultaten naast elkaar beschouwt, kan men eenige aanwijzing krijgen omtrent de hoedanigheid van het vleesch.

Wat betreft de bacterieele doorwoekering geeft de methode ANDRJEWSKY absoluut geen uitsluitsel.

De verteerbaarheid van vleesch. (E. MANGOLD & H. MEYER, Forschungen und Fortschritte. 1930, afl. 8).

MANGOLD en MEYER hebben een aantal waarnemingen verricht om de verteerbaarheid van verschillende vleeschsoorten te bepalen. Zij bedienden zich daarbij van met openingen voorziene metalen capsules, die aan een kettinkje bevestigd en gevuld met stukjes vleesch, door de proefdieren werden ingeslikt. Nadat het

maagsap gedurende een bepaalden tijd had ingewerkt, werden deze capsules weer te voorschijn gehaald en hun inhoud onderzocht. Honden en boschuilendienden als vleeschetende proefdieren; kraaien en kippen als alleseters.

Na de inwerking van het maagsap werd nagegaan, in hoeverre de dwarsstreping van de spiervezels verdwenen was. Wanneer deze verandering in de dwarsstreping bij een bepaalde diersoort regelmatig eerder was waar te nemen dan bij een ander proefdier, dan werd hieruit geconcludeerd, dat het eerste proefdier het vleesch vlugger kan verteeren dan het tweede. Verliest het eene vleesch sneller zijn structuur dan het andere bij een zelfde proefdier, dan moet ook de eerste vleeschsoort gemakkelijker te verteren zijn.

MANGOLD & MEYER vonden nu, dat bij verschillende vleeschsoorten de voorbereiding een grooten invloed uitoefent op de mate van verteerbaarheid. Het gemakkelijkst te verteren vleesch bleek duivenvleesch te zijn, daarop volgde vischvleesch (voorn), dan mager varkensvleesch en dan pas rundvleesch. Alle vleeschsoorten werden beter gekookt dan rauw verteerd. Bij den hond waren de dwarsstrepen bij rauw rundvleesch pas na ruim 11 uur verdwenen, bij gekookt rundvleesch reeds na 8 uur.

Rundvleesch was het gemakkelijkst verteerbaar als het gekookt of gebraden was, minder gemakkelijk gekookt gedroogd, dan rauw gedroogd en het minst versch, rauw.

De volgorde in verteerbaarheid van de verschillende vleeschsoorten was bij de proefdieren steeds dezelfde. MANGOLD & MEYER meenen te mogen concludeeren, dat dit bij den mensch ook zoo zou zijn. De tijd, om het vleesch te verteeren, was echter bij elke diersoort wisselend. De hond was het vlugste, dan volgde de uil, daarop de kraai en het minst vlug was de kip.

De waarde van biochemische reacties bij het vleeschonderzoek. (Quelques procédés scientifiques de l'inspection des viandes. Dr. KATRANDEJEFF. Revue gén. de méd. vét., 1929. pag. 641.)

Bij de uitoefening van het bact. vleeschonderzoek vraagt men zich, aldus KATRANDEJEFF, weleens onwillekeurig af, of uit het onderzoek naar de bacterieele doorwoekering van slechts een klein gedeelte van het cadaver eenige aanwijzing is af te leiden omtrent de werkelijk aanwezige bacteriën in het geheele cadaver.

KATRANDEJEFF onderzocht daarom stukken vleesch, welke aan verschillende temperaturen waren blootgesteld met een zeer uiteenloopenden vochtigheids-toestand. Elke 4 uur werd het bacteriologisch onderzoek, zoowel aërob als anaërob, ingezet en dan nog van 3 verschillende punten van hetzelfde orgaan. Steeds werd bovendien dezelfde hoeveelheid materiaal op de voedingsbodems uitgestreken.

Het bleek toen, dat men bijna geen bacteriegroei kan waarnemen in de eerste 24 uur, als het vleesch bewaard wordt tusschen 16°—20° C. Daarop verschijnen enkele, onregelmatig verspreide bacteriehoopjes. Aan het einde van 5—6 dagen vindt men op enkele plekken in het vleesch zelfs tot 250 bacteriekolonies. Bovendien vond men, dat in de vaatrijke gedeelten van het vleesch meer bacteriegroei aanwezig was dan in de vaatarme gedeelten (waarschijnlijk houdt dit verband met den grooteren bloedrijkdom daar ter plaatse en vergemakkelijken de vaatwandvertakkingen de bacterieele doorwoekering van het vleesch! Ref.)

In zeer droge lucht geplaatst, droogt het vleesch bij normale temperatuur oppervlakkig in en krijgt een harden korst. In vochtige lucht ontwikkelen zich de bacteriën zeer snel. Soms zag men in dergelijk vleesch bij uitzondering bijna geen groei, doordat één bacteriesoort aanwezig was, welke door chemische omzettingen of reactie de ontwikkeling van andere bacteriën tegenging.

Om derhalve, aan de hand van het onderzoek van een zeer klein gedeelte van het cadaver een meening uit te spreken over de bacterieele flora van het geheele cadaver, is niet altijd mogelijk. KATRANDEJEFF vindt het daarom beter,

het bacteriologisch vleeschonderzoek te laten gepaard gaan met enkele biochemische reacties, nl.

1. De *absorptie van Jodium* door het vleesch. KATRANDEJIEFF gebruikte Lugol'sche oplossing, met als indicator een oplossing van methyleenblauw of van thionine. Bij abnormal vleesch ziet men door de totale absorptie van het Jodium, een blauwe kleur; hoe meer bacteriegroei aanwezig is, hoe meer de kleur groen tot geel wordt. Vleesch, afkomstig van gestorven dieren, en waaraan overigens niets abnormaals is waar te nemen, gaf een zeer duidelijke jodium-absorptie te zien.

2. De *alkaliewoef*. Hiertoe wordt 2 c.M³. vleeschextract vermengd met 2 c.M³. aqua destillata. Hierbij progressief 5 druppels verdund azijnzuur 1 op 100 en daarna verwarmen. Bij normaal vleesch blijft de vloeistof helder; een vleeschextract van veranderd vleesch geeft een min of meer overvloedig neerslag. Deze methode zou voldoende resultaten geven

3. De *zoutproef*. Is gebaseerd op het aanwezig zijn in het vleeschextract van verschillende zouten als chloraten, fosphaten, sulfaten, enz.; oplosbaar in water. Bij veranderd vleesch is een veel grootere hoeveelheid van deze zouten aanwezig. Toch bleek deze reactie niet bruikbaar voor de praktijk.

4. De *pH bepaling*. Gezond vleesch geeft een pH van 6.— tot 6,3., „viande altérée" van 6,6 tot 7. en nog hooger.

Halophile micrococcen in gebombeerde vischblikjes. (Halophile Mikrokokken in bombierten Appetitsildbüchsen. Dr. G. SCHOOP, Deutsche Tierärztl. Wochensh. Jg. 37, pg. 753.)

In gebombeerde, niet gesteriliseerde vischblikjes waren microscopisch een enorm aantal Gram-positieve micrococcen op te merken. Deze groeiden zeer slecht op de gewone voedingsbodems. In verband hiermede werd gedacht dat ook nog anaëroben aanwezig waren en deze de aanwezige O₂, noodig voor den groei der micrococcen, zouden wegnemen. Een nader bacteriologisch onderzoek op anaëroben door middel van de *Zeissler'sche* druivensuikerbloedagarplaat was echter negatief, ook gaven hersenbrij en lever-leverbouillon geen resultaat.

De buitengewoon sterke ontwikkeling van de micrococcen in de conserven moest dus aan een andere oorzaak worden toegeschreven. Als zoodanig werd vermoed het hooge zoutgehalte. Teneinde dit nog nader te kunnen aantoonen werd een *zoutvoedingsbodem* gebruikt (samenstelling 850 cc. vischbouillon, verkregen door 500 gr. visch op 1000 H₂O en met een pH waarde van 7,6, verder 150 gram NaCl en 20 gr. agar-agar.) Op deze vischagar trad na 3—4 dagen groei op.

Daarna werd aan de gewone voedingsbodemagar NaCl toegevoegd in een hoeveelheid van 1 %, 5 % en 10 %. Inderdaad weer op die met 10 % NaCl toevoeging de meeste groei.

Volgens dit resultaat schijnt men dus *niet-halophile* en *halophile* micrococcen te moeten onderscheiden, de laatste weer verdeeld in *facultatief* en *obligaat halophile stammen*. Over deze halophile microorganismen is nog weinig bekend.

SCHOOP noemt eenige gegevens uit de reeds bestaande literatuur. Door enkele vroegere onderzoekers worden o.a. halophile micrococcen als oorzaak aangezien van de bekende „rotseuche" bij visschen.

Een praktische beschermingsmethode tegen het uitdrogen van voedingsbodems (Ein vorteilhafter Schutz der Nährböden gegen Austrocknung. H. HUSS. Centr. f. Bakt. 1929, 1e Abt. Orig. Bd. III, pag. 498.)

HUSS beveelt voor het tegen uitdrogen bewaren van cultuurbuizen het *gutta-perchapapier* (*Guttapercha foliata*) aan. Dit wordt eenvoudig over de wattenprop bij een licht verwarmd reageerbuisje of glaskolf geplakt; het smelt aan den rand en blijft vast aan het glas zitten. Door het aanbrengen van een dubbele laag wordt de waterverdamping nog geringer. In het gebruik bleek deze methode buitengewoon praktisch en zeer goed te voldoen.

Over de infectiedichtheid van de dwarsgestreepte spieren met trichinen. (Studien über den Mechanismus der Trichinelleninfektion. VI. Die Besiedelungsdichte der quergestreiften Muskeln und ihre Abhängigkeit von den Art der Einschaltung der Trichinenembryonen in den Blutkreislauf. DOERR & SCHMIDT, Centralbl. f. Bakt. 1929, 1e Abt. Originale, Bd. 113, pg. 271.)

Voor het bepalen van de „infectiedichtheid” werden groote stukken spierweefsel van gedooide proefdieren afgewogen; daarna met behulp van scheermes in fijne plakken gesneden; deze tusschen 2 voorwerpglazen in platgedrukten toestand bij zwakke vergrooting bekeken en dan werd het aantal trichinen geteld. Het aantal trichinen op 1 gram spierweefsel geeft dan aan de mate van infectiedichtheid.

DOERR en SCHMIDT vonden nu, dat, als men vrouwelijke darmtrichinen, met rijpe embryonen in den uterus, in de vena jugularis of in de centrale stomp van een onderbonden carotis communis inspuist, men bij het proefdier (cavia) een spiertrichinosis verkrijgt, die, gezien de verdeling der trichinen over de verschillende spieren, geheel overeenkomt met een natuurlijke infectiemethode, optredende na het eten van trichineus varkensvleesch.

De infectiedichtheid is bij de masseters veel grooter dan bij het middenrif of bij de extremitetsspieren.

Bij onderbinding van een carotis communis ziet men geen verandering van het aantal trichinen in de door deze carotis met bloed verzorgde spieren, noch bij de natuurlijke enterale, noch bij de parenterale infectie.

Uit deze waarneming volgt, dat de verdeling der spiertrichinen over de verschillende dwarsgestreepte spieren bij een dier niet wordt beïnvloed door de zuiver mechanisch werkende krachten van de transporteerende bloedstroom.

Spuist men vrouwelijke darmtrichinen in de periphere stomp van een groote arterie (carotis, femoralis) dan komt het

a) tot een gegeneraliseerde spierinfectie, terwijl men verder kan waarnemen,

b) dat de door de betreffende arterie direct verzorgde spieren een buitengewone sterke trichineninfectie verkrijgen, die tot dusver door geen andere parenterale methode wordt verkregen.

Deze locale verhoogde infectiedichtheid bewijst, dat de in het bloed meestroomende embryonen in ieder geval voor het grootste gedeelte waarschijnlijk zonder uitzondering de bloedvaten verlaten, zoodra zij in het stroomgebied van een dwarsgestreepte spier aankomen.

Terwijl DOERR en SCHMIDT herhaaldelijk een minstens tweemaal plaats hebbende passage door extramusculaire capillairen hebben waargenomen, is een passeeren van het capillaargebied van dwarsgestreepte spieren een zeldzaamheid.

Embryonen, die men bij een natuurlijke infectie in het stroomend bloed aantreft, hebben zich slechts in extramusculaire stroombanen bewogen.

Over het finnenonderzoek bij het rund. (Zur Untersuchung auf gesundheitsschädliche Finnen beim Rinde. Dr. PRILLWITZ. Zeitsch. f. Fleisch- und Milchhyg. Bd. 40, pag. 185.)

Wordt bij een rund een verkalkte fin aangetroffen, dan heeft men in vele keuringsdiensten en abattoirs de gewoonte, zoo'n dier nog eens extra op het aanwezig zijn van blaaswormen te onderzoeken, door hart, kauwspieren en musculaire deel van het middenrif met pijler in vele schijven te snijden. Gewoonlijk vindt men naast verkalkte exemplaren geen levensvatbare cysticeri. Dat dit intusschen toch nog wel kan voorkomen, blijkt uit de mededeeling van PRILLWITZ.

In twee gevallen, waarbij in de kauwspieren slechts één geheel verkalkte fin gevonden was, werden bij het nader plaats hebbend onderzoek in de tongspieren levensvatbare exemplaren aangetroffen.

DE GRAAF.

NADRUK VERBODEN.

Uit het Laboratorium van het Abattoir te Amsterdam.

VLEESCHCONSERVEN IN BLIK,

DOOR

Dr. C. POSTMA, Keuringsveearts-bacterioloog.

Reeds eenige malen is in den loop van het afgelopen jaar het bovengenoemde onderwerp ter sprake gekomen in ons Tijdschrift. Het begint meer en meer aan belangrijkheid te winnen nu collega Kerstens daarbij een teer punt heeft aangeroerd, n.l. hoe het toezicht z.i. hervormd zou moeten worden, om een maximum rendement op te leveren. Ik meende daarom goed te doen voor den tekst van een voordracht over dit onderwerp, gehouden voor den kring Amsterdam, gastvrijheid aan de Redactie te vragen. Deze lezing handelde hoofdzakelijk over de techniek der bereiding, welke men in dit geval althans in groote lijnen moet kennen, en over de beoordeeling.

Onder „vleeschconserven in blik” wordt — althans door den gebruiker — verstaan een vleeschproduct, dat na luchtdichte verpakking in een blik-omhulsel aan een zóó hooge temperatuur wordt blootgesteld, dat het een zeer groote, zoo niet onbegrensde houdbaarheid heeft verkregen. Het is van belang reeds nu vast te stellen dat het publiek zich blikverpakking en langdurige houdbaarheid in correlatief verband denkt. Door een zorgvuldige behandeling in de fabriek wordt inderdaad bederf zeer lang tegengegaan, zooals het voorbeeld leert van blikken schapenvleesch, welke waren opgeslagen in een levensmiddelen depot, dat door de Engelsche poolexpeditie der „Discovery” in 1875 op 81° N.B. aan de Westkust van Groenland was aangelegd en door den Deenschen poolreiziger RASMUSSEN in 1917 werd gevonden. De inhoud der blikken was nog volkomen deugdelijk. Busjes bloedworst en kalfsvleesch van Nederlandsch fabrikaat werden in Zwitserland na 6 jaar nog volkomen in orde bevonden, hoewel de bewaring te wenschen over had gelaten. Houdbaarheid op langen termijn is dus bereikbaar, doch komt niet altijd voor; door de Berlijnsche conservenfabrikanten wordt slechts gedurende 1/2 jaar garantie gegeven voor houdbaarheid en smaak.

Vleesch is niet het eenige — zelfs niet het belangrijkste — product, dat in blik wordt ingesloten en gesteriliseerd; ook groenten, vruchten, soepen e.a. worden op deze wijze geconserveerd; alleen in onderdeelen der techniek bestaat daarbij eenig verschil. Fundamenteel is het onderscheid met de meeste *visch*conserven in blik. Slechts enkele daarvan worden aan een sterilisatieproces onderworpen; in vele gevallen bestaat de conserveering uit het inleggen in

een bederfwerende zelfstandigheid, waardoor eenige, doch beperkte, houdbaarheid ontstaat. Een bespreking der vischconserven zou alleen reeds een artikel vullen en ik volsta daarom korthedshalve met deze enkele opmerkingen. Hoewel zij door den prijs meer luxe- dan volksvoedsel zijn, verheugen de busconserven zich in 't algemeen in een zekere populariteit. Zij zijn n.l. langen tijd houdbaar en geschikt om als stapelartikel te worden opgeslagen door het formaat en de betrekkelijke ongevoeligheid voor invloeden van buiten. De verschillende grootte der bussen maakt het inkoopden naar behoefte en ook de doseering zeer gemakkelijk. Zij nemen weinig ruimte in, zijn gemakkelijk mee te voeren, en kunnen koud genuttigd worden of vragen slechts geringe verwarming, welke zoo noodig kan plaats hebben door het blik in warm water te zetten, en zijn dus gemakkelijk en tijdsbesparend. Vandaar dat ze in de huishouding, bij kampeertochten, in hotels, aan boord van schepen, op ontdekkingsreizen, op eenzame posten, tijdens expedities enz. enz. van groot nut zijn. Vooral de legers zijn groote afnemers. In Duitschland en Oostenrijk bestonden lang vóór den oorlog reeds speciale legerconservenfabrieken en werkten tijdens den grooten strijd ook vele particuliere fabrieken voor de vloot, maar vooral voor het leger, toen vanaf 1915 de approviandeering met vleesch grootendeels in den vorm van bussen-vleesch geschiedde. In hetzelfde jaar is een groot gedeelte van den varkensstapel in Duitschland afgeslacht en, voor de behoefte der burgers in komende jaren tot conserven verwerkt, vooral in den blikvorm. Dit geschiedde onder de leiding van een speciale afdeling van de Zentral-Einkaufs-Gesellschaft, de bekende Z.-E.-G., welke naderhand haar ervaringen in boekvorm heeft uitgegeven.

Hoewel reeds PAPIN in de 17e eeuw eenige kennis op dit gebied gehad schijnt te hebben, geldt algemeen als de uitvinder van de conserveering in afgesloten verpakking de Fransche pasteibakker NICOLAS APPERT. Men zegt, dat hij op de gedachte kwam door een proef van Gay-Lussac, die druivenmost onder een luchtledig gemaakte glazen stolp voor gisting kon bewaren. Hoe het zij, in 1809 publiceerde hij, na 10 jaar geëxperimenteerd te hebben, zijn methode om levensmiddelen langer houdbaar te maken, en wel op verzoek van de Fransche Regeering, die hem daarvoor na onderzoek een belooning van 12.000 francs toekende. Het was toen een buitengewoon gunstige tijd voor zijn ontdekking, omdat men zich toen in Frankrijk onafhankelijk wilde maken van den invoer van levensmiddelen uit het buitenland, en op de vloot het gebruik van gezouten producten zooveel mogelijk wilde vermijden.

Onder zulke omstandigheden moest het feit, dat APPERT 6 jaar lang levensmiddelen voor bederf kon vrijwaren, wel de bijzondere aandacht trekken. Zijn conserveeringsmethode, die veel gelijkt

op ons „Wecken”, met dit verschil dat bij de laatste reeds met overdruk wordt gewerkt, is in principe nog die van onze groot-industrie. Echter is de verpakking in glas voor verreweg de meeste artikelen vervangen door die in blik, omdat het eerste zeer breekbaar is en niet de noodzakelijke sterilisatietemperaturen verdraagt. Alleen voor artikelen, die niet boven 100° C. verhit worden (vele vruchten) en die welke het blik te zeer aantasten (rhabarber) wordt nog glasverpakking in de industrie gebruikt. Dat APPERT met zijn zoo primitief gereedschap en zonder kennis van de bacteriën als oorzaak van bederf zooveel kon bereiken, vindt zijn verklaring daarin, dat hij hooge waarde toekende aan een snelle verwerking en handelde in overeenstemming met de gewoonte der toenmalige voorname Fransche koks, die steeds werkten met uitgekookte doeken om te vermijden, dat eventueele zeepresten den smaak der spijzen zouden beïnvloeden en die de messen en vorken, welke zij bij de bereiding gebruikten, deponeerden in een kokend waterbad voor de reiniging. Nu is juist de grootst mogelijke reinheid één der grootste geheimen van de conserven-fabricage en de sterilisatie wordt daardoor veel betrouwbaarder, ook al past men niet zoo'n aseptische techniek toe als APPERT, welke die bij de hedendaagsche chirurgie bijna evenaarde. In dit verband is het wel interessant, dat in het begin dezer eeuw is aangegeven, dieren zoo aseptisch mogelijk te slachten, volgens een ingewikkelde techniek, hetgeen het mogelijk zou maken bij de sterilisatie korter en lager te verhitten.

Aanvankelijk werd het steriliseeren vooral in hotels en bij particulieren toegepast, op vrij primitieve wijze. Op een enkele uitzondering na kan men in ons land het begin van een eigenlijke conserven-industrie (eerst van groenten en vruchten, toen van vleesch) stellen in de zeventiger jaren der vorige eeuw, toen het bedrijf meer en meer machinaal werd en de blikfabricage een grootere vlucht nam. Het hoogst werd de techniek opgevoerd in N.-Amerika, waar men een uitweg moest zoeken voor de geweldige vleeschoverschotten; bij de inkrimping daarvan verzezen ook in de nieuwe productielanden (Z.-Amerika, Australië) fabrieken. De groote vraag, vooral door de steeds in omvang toenemende militaire organisaties en de veelvuldige oorlogen der Engelschen in de 2e helft der 19e eeuw, waarborgde een goede markt. Aanvankelijk werd de fabricage niet met veel zorg verricht, hetgeen tot uiting kwam in een aantal vergiftigingen bij den troep. In Frankrijk werden jaarlijks 3 miljoen bussen à 5 porties uitgereikt; in 1897 traden er 201 en in 1898 198 ziektegevallen bij soldaten op, waarvan 1 doodelijk verliep. Reeds vanaf 1874 had men er vergiftigingen van kleineren omvang waargenomen. In den Spaansch-Amerikaanschen oorlog kwam bij het Amerikaansche leger massaziekte voor, bestaande uit digestiestoornissen,

tot enteritis toe. Dit had tengevolge, dat de contrôle op de binnenlandsche fabrieken zeer werd verscherpt, en verschillende legers tijdelijk geen buitenlandsche busconserven meer afnamen, terwijl Duitschland geheel de grenzen sloot. Dientengevolge bedroeg in 1905 de productie in de Vereenigde Staten slechts de helft van voorheen en was zij vrijwel tot Chicago beperkt. In den jongsten oorlog nam in de uitvoerlanden de productie weer een hooge vlucht en ontstonden zelfs — voorloopig vrij onbetrouwbare — fabrieken in Paraguay en Brazilië. Maar ook deze massa-productie kreeg na den oorlog een stoot, omdat men bij geregeld gebruik liever het goedkoopere bevroren vleesch dan het busvleesch had, dat bovendien bij geregeld gebruik gaat tegenstaan, doordat het bij lang bewaren soms een metaalachtige smaak krijgt en de pittige smaak van versch vleesch mist. Bovendien — doch dit had op de vraag van het publiek minder invloed — zou een regelmatig gebruik van busvleesch, vooral als ook andere geconserveerde levensmiddelen gebruikt moeten worden, door het gebrek aan vitaminen schadelijk kunnen werken. In zooverre is het busvleesch een noodzakelijk kwaad; in de praktijk valt dit echter wel een beetje mee.

Techniek der bereiding.

Na deze algemeene inleiding dient een en ander gezegd te worden over de techniek der bereiding, voorzover deze niet betreft het meer slagerstechnische gedeelte. De beschouwingen hebben zoowel betrekking op vleesch-, als op gemengde conserven.

Meestal wordt het vleesch verkregen van slachtingen aan de fabriek zelf of het wordt in onbewerkten vorm van elders aangevoerd. Aan de groote militaire fabrieken stelt men hooge eischen aan de qualiteit, en neemt bij voorkeur ossen van 4—7 jaar oud, in goeden mestingstoestand, doch niet al te vet; in fabrieken, die minder onder contrôle staan, schijnt het er vaak minder op aan te komen. De dieren moeten niet vermoeid of ziek zijn. Het eerste werk is het sorteeren van het vleesch in dunnere en dikkere stukken; beenderen, pezen, peesplaten, overtollige vetdeelen enz. worden verwijderd. Daarna vindt — vaak machinaal, met wiegmessen — een verkleining plaats in nog vrij groote stukken. Als dit voor het product noodig wordt geacht, worden deze stukken eerst gezouten; de volgende fase is het vóórkoken van het vleesch, hetgeen om bepaalde redenen gewenscht kan zijn. Nogmaals worden nu nog aanwezige ongewenschte deelen verwijderd, het vleesch wordt verder verkleind, zoo noodig met kruiden enz. gemengd, en dan in het verpakkingsmiddel gedaan. Nu wordt er bouillon (speciaal bereid of van het voorgerekookte vleesch afkomstig) of ook slappe pekkel (dit laatste vooral bij worstconserven) toegevoegd, of het product wordt droog vast, en dan gaat men na lucht-

dichte afsluiting over tot de sterilisatie, behalve bij een aantal producten, die ik later zal noemen, en waarbij met lagere temperaturen wordt volstaan. Bij de Amerikaansche producten — althans bij de blikken van grooter formaat — past men luchtverduunning in de dozen toe en moet de wand dus den vorm van den inhoud hebben. Hoewel reeds bij het leege blik op defecten gelet moet worden, wordt na afkoeling opnieuw een onderzoek ingesteld naar lekken, waarna de bussen grondig gedroogd en van vuil en bouillon gereinigd worden; zij worden dan soms gelakt, met zuurvrij vet ingewreven om roesten te voorkomen, van een etiket voorzien en tenslotte droog en vorstvrij bewaard, eventueel na een systematisch onderzoek of de sterilisatie al dan niet betrouwbaar is geweest. In dezen geheelen gang van zaken kan de machine op meer of minder uitgebreide schaal menschenarbeid vervangen; echter wordt zelfs in Amerika de contrôle na de verkleining steeds door menschenhanden verricht, omdat anders de qualiteit minder goed zou kunnen worden. Het transport en het vullen der blikken geschiedt echter voorzoover de grondstof dit mogelijk maakt, door vaak roteerende vulmachines. Ook de sluiting geschiedt meest machinaal. Veel meer dan hier vindt men in Amerika het automatisch reinigen der blikken vóór en na de sterilisatie; in het laatste geval door passage van een loogbad en van opvolgende reinigende baden. Hier worden ze meestal gedroogd door afwrijven met houtspaanders, dáár door heete lucht.

De conservenindustrie staat voor de moeilijke taak om voor niet al te hoogen prijs een product te leveren, dat door het publiek smakelijk wordt gevonden, dat dus niet droog en niet taai van vezel, als uitgekookt vleesch is; het moet voldoende saprijk en aromatisch zijn zonder dat het blik teveel vocht bevat. Verder mag bij de daarvoor in aanmerking komende producten de consistentie niet te week zijn, doch moet men ze nog vrij goed kunnen snijden. Tenslotte dient de houdbaarheid zeer groot te zijn. Deze eischen zijn min of meer tegenstrijdig, want hoe hooger de verhitte en hoe langer haar duur, dus hoe grooter de houdbaarheid, des te meer lijdt het product. De voorbeelden zijn talrijk, dat de houdbaarheid aan de smakelijkheid wordt opgeofferd, terwijl het publiek in den waan verkeert een product te koopen, dat onder normale omstandigheden absoluut houdbaar is.

Twee bereidingswijzen worden toegepast. De meest gebruikelijke is die, waarbij het vleesch vóór de sterilisatie bij 85—100° C. gedurende 5—30 minuten wordt gekookt, alvorens de definitieve verkleining plaats vindt. Bij grootere stukken, van b.v. 2—3 K.G. of bij hammen en tongen, waar het langer duurt vóór de bloedige kleur van het sap ook centraal is verdwenen, is de duur van het vóórkoken langer, tot 2 à 2½ uur toe. Naast deze klassieke kennen wij de z.g.n. Berlijnsche methode, waarbij het vleesch niet of

slechts licht gezouten in het blik wordt gedaan in nog rauwen toestand. Zij levert wel een smakelijker product, doch schijnt toch niet algemeen ingang te vinden, ook al is het gewichtsverlies voor den fabrikant veel geringer. Men heeft n.l. als bezwaren, dat men het gewicht van den vasten inhoud niet meer kan bepalen, dat het product moeilijk is te snijden en een leelijke grauwe kleur heeft omdat het niet gezouten is. Door de fabrikanten wordt wel gezegd, dat bij het voorkoken de duur der eigenlijke sterilisatie korter kan zijn (hetgeen proefondervindelijk van weinig beteekenis bleek te zijn, en volgens KALLERT en STANDFUSZ hoogstens 10 minuten bedroeg). Bij het vóórkoken is er een belangrijk gewichtsverlies, ongeveer 30 à 40 %, vrijwel recht evenredig met den kookduur. Men kan dit een weinig reduceeren door vóór het koken het vleesch eenigen tijd in water te laten staan, door herhaaldelijk denzelfden bouillon te gebruiken of door het vleesch na het koken eenigen tijd in den bouillon te laten weken, Wanneer men het vleesch tevoren 24—36 uur in ijswater legt, wordt ook de kleur beter, volgens Amerikaansche opgaven. In den bouillon en het weekwater zijn een groot gedeelte van de extractiefstoffen overgegaan; het vleesch heeft deze verloren, en daarom wordt dikwijls de bouillon later weer bijgevuld, teneinde den smaak iets te verbeteren, terwijl het overige tot vleeschextract kan worden verwerkt. In de warme maanden moet men goed toezien, dat de bij te vullen bouillon intusschen niet bedorven is.

Het blik is ook eenige aandacht waard. Het bestaat uit plaatijzer, waarop een laagje tin (in Amerika gemengd met zinkchloride) wordt aangebracht. Geheel tinnen busjes zouden te zwak zijn en loodtoevoeging is in de meeste landen bij blik dat moet dienen voor levensmiddelenverpakking, verboden. In Frankrijk mag het tin noch het soldeersel noch de lak die aan de buitenzijde wordt aangebracht, lood bevatten. In Duitschland is 1% voor de inwendige vertinning en 10% voor uitwendige soldeering toegestaan. Veel komt bij den tegenwoordigen stand der techniek het laatste er niet meer op aan, daar de blikplaten op rollen zóó op elkaar worden geperst, dat geen soldeersel bij den inhoud kan komen, en de mantel meer gelascht wordt dan gesoldeerd. Druppels metaal aan den binnenkant zijn dan ook altijd zuiver tin. De vertinning is een goede beschutting tegen inwerking van den inhoud, doch kan o.a. door vruchtenzuren en azijnzuur aangetast worden, hetgeen zelfs tot perforaties kan leiden. Tin is wel relatief onschadelijk, maar grootere hoeveelheden schijnen bij inwendig gebruik bij gevoelige personen toch storend te kunnen werken. Als de inhoud agressief is, wordt de wand wel gevernist. Deze vernis mag natuurlijk geen schadelijke bestanddeelen afgeven, ook geen stoffen met smaak, kleur of geur, en mag niet afbladeren. De dikte noch de kleur (afhankelijk van de temperatuur van het opbranden) zijn

recht evenredig met de weerstandskracht. Soms wordt het blik, wanneer men voor aanvretting van de tinlaag vreest, nog van een perkamenten voering voorzien.

In ons land bestaan geen speciale voorschriften, doch mag de inhoud geen schadelijke bestanddeelen bevatten en eischt bovendien het Vleeschwarenbesluit, dat de blikverpakking geen schadelijke bestanddeelen mag afgeven.

Over de aantasting der blikken zal ik bij het hoofdstuk bederf nog iets meedeelen en ga thans over tot de sluiting der busjes.

In den beginne werden de blikken algemeen dichtgesoldeerd. Van lieverlede is dit vervangen door het felsen, waarbij het deksel, eventueel de bodem, door sluitmachines als het ware op den mantel wordt gevouwen (het laatste reeds in de blikfabriek). Dit geschiedt met tusschenlegging van een gummi-, soms van een papieren ring, waardoor voor kleine bussen toch een voldoende dichte verpakking ontstaat. Volgens Amerikaansche ervaringen is echter voor bussen boven 2 pond dichtsoldeeren zekerder. De gefelste blikken kent men daar onder den naam van sanitary- of „open top” cans; de andere heeten packers- of „hole and cap” cans, omdat daarbij een grootere vulopening in de reeds grootendeels gesloten bus overblijft, waarop naderhand een dekseltje wordt gesoldeerd, waarbij het inloopen van soldeersel niet mogelijk is. De sanitary cans vinden ook toepassing, wanneer lagere temperaturen voldoende zijn, b.v. bij gezouten vleesch. De vorm van de blikken kan zijn rond, doch is ook wel rechthoekig of aangepast aan den inhoud. Bij de gesloten bussen vindt men in het dekseltje een met soldeersel gesloten opening, welke voor het luchtledig maken heeft gediend, en welke aan de binnenzijde vaak door een klein plaatje wordt beschermd, opdat tijdens het proces der luchtverdunning geen vleeschdeeltjes de opening afsluiten. Het onttrekken van lucht geschiedt het meest in Amerika, doch ook hier wel bij hammen of sommige voor de tropen bestemde worstconserven. Ervoor zijn als argumenten aangevoerd een betrouwbaarder sterilisatie, omdat lucht een zeer slechte geleider is en misschien ook omdat bij geringer spanning met een lagere temperatuur zou kunnen worden volstaan; verder geschiedt het omdat het de oxydatie zou tegengaan, zoodat de smaak beter behouden blijft. Door het aansluiten der wanden zou een snijdbaar product worden verkregen, terwijl onder omstandigheden lekken spoedig na de fabricage ontdekt worden. Ook zou er minder kans zijn, dat bij de sterilisatie de bussen door te sterke uitzetting van den inhoud lek worden. Men acht een vacuum vooral noodzakelijk bij de groote, dus gesoldeerde blikken. Het spreekt vanzelf, dat luchtverdunning alleen geen garantie voor houdbaarheid beduidt, daar de anaerobe bacteriën even goed blijven groeien.

Men kent drie wijzen van luchtledig maken. Bij de eerste wordt

het gevulde blik open verhit tot kooktemperatuur en daarna nog heet gesloten, en ontstaat dus het vacuum pas nadat de geheele sterilisatie beëindigd is, en de inhoud zich bij de afkoeling samentrekt. Voor deze bewerking leenen de sanitary cans zich het best. Bij de 2e methode wordt het blik gesloten verhit; dan wordt op een bepaald punt een druppel soldeersel tot smelten gebracht; de lucht, die onder spanning staat, ontsnapt met groote kracht, en nu wordt de opening gesloten, waarna de sterilisatie wordt voortgezet. Deze vrij primitieve methode met vrij inconstant resultaat is grootendeels vervangen door machinale methoden, waarbij een vacuumpomp het blik tot een bepaalden, voor elk product verschillenden graad (in verband met de grootte van het blik en de noodzakelijke temperatuur) luchtledig zuigt. Het zou te ver voeren deze methoden hier te bespreken; ik volsta met de vermelding, dat bij de nieuwste machine, die sedert enkele jaren ook in ons land is ingevoerd, het in veel gevallen mogelijk is lekken reeds vóór de sterilisatie te ontdekken, doordat het niet gelukt de opening in het deksel te sluiten. Bij blikken met luchtverduunning moet men er wel op letten, dat de vorm aan dien van den inhoud aangepast moet zijn, daar zij anders bij een iets te diep vacuum in elkaar zakken na de sterilisatie.

De belangrijkste der bewerkingen is de *sterilisatie*; daarvan hangt alles af, en daarover zijn dan ook tal van onderzoeken ingesteld. De geheele conservenbereiding is een vertrouwenszaak; daarom is het min of meer vreemd, dat men bij allerlei regelingen den fabrikant ten aanzien van het meest essentieele gedeelte, de sterilisatie, zooveel vrijheid heeft gelaten. Dit geldt niet voor de militaire organisaties, die, geleerd door geldelijke schade, doch bovenal door massa-vergiftigingen, juist hier het zwaartepunt der contróle legden. De zaak zou vrij eenvoudig zijn als het vleesch zijn natuurlijke steriliteit behield of als men alleen met bacteriën en niet met de zeer veel resistentere sporen te doen had. Er bestaat echter alle gelegenheid dat het vleesch met deze laatste verontreinigd raakt; soms zijn zij reeds van te voren aanwezig, wanneer bedorven vleesch wordt gebruikt of wanneer het van zieke of vermoeide dieren afkomstig is, en zijn dan door het geheele vleesch verspreid. Doch ook vleesch, dat oorspronkelijk kiemvrij is, wordt gedurende de verschillende bewerkingen zeker met sporen bezoedeld, vooral wanneer het bedrijf niet zindelijk wordt uitgeoefend. Het onthuiden, het verder afslachten, de verkleining zijn evenzoo vele bronnen van infectie, de toevoeging van groenten en kruiden is een andere. De blikken moeten vóór de vulling met heet water of soda-oplossing worden gereinigd en daarna met koud water worden nagespoeld; enkele Amerikaansche fabrieken passen stoom-sterilisatie toe. Het gereedschap en de tafels, alsook de machines, moeten herhaaldelijk gereinigd worden;

blijven vleeschdeeltjes één nacht in een machine achter, dan kan de geheele productie van den volgenden dag bederven. Veel bezoedeling kan voorkomen worden, maar bij de slachting is dit niet wel mogelijk; een aseptische slachtmethode zooals zij door DOSQUET is aangegeven in 't begin dezer eeuw, is in de praktijk niet door te voeren. Bevinden de sporen zich bij postmortale besmetting alleen aan de oppervlakte, bij het verkleinen en vullen komen zij natuurlijk tot in het centrum van het blik; hetzelfde effect dus als was het vleesch ook centraal geïnfecteerd. Sporen zijn zeer resistent, kunnen droge warmte zeer lang verdragen en worden volgens CHRISTEN (het betrof een onderzoek bij hooi- en aardebacillen) onder stoomdruk gedood:

bij 100° C na meer dan 16 uur	bij 125—130° C na meer dan 5 min.
bij 105—110° C na meer dan 2—4 uur	bij 135° C na meer dan 1—5 min.
bij 115° C na meer dan 30—60 min.	bij 140° C na meer dan 1 min.

Onder zeer ongunstige omstandigheden zijn de tijden soms nog langer. *Bac. putrificus*, een veel gevonden conservenbederver, heeft sporen, die pas na 105 minuten bij 100° C. en na 25 min. bij 120° C. gedood worden. KNEUBÜHLER toonde bij een onderzoek van groentenconserven aan, dat sporen van *bac. mesentericus niger* daarin veel resistenter zijn dan in vitro, en dat de aard van den inhoud invloed heeft op de weerstandskracht.

Om absolute steriliteit te verkrijgen moet men dus wel zijn toevlucht nemen tot temperaturen boven 100° C. Veelvuldig is van militaire zijde geëischt, dat een temperatuur van 116° C. in het centrum wordt bereikt en voldoende lang daar inwerkt om steriliteit te waarborgen. Van verschillende zijden zijn proeven genomen en deze hebben ertoe geleid, dat een temperatuur van ± 120° C., d.i. die bij 1 atmosfeer overdruk, als de meest geschikte is aangenomen. In Frankrijk werd door de commissie Brouardel een verhitting van 2 uur op 120° C. bij blikken van 10 porties gewenscht geacht, gerekend vanaf het oogenblik, dat het kookapparaat deze temperatuur heeft. BISCHOFF en WINTGEN, die tezamen met PFUHL de indringing der warmte controleerden, onder aanwending van thermo-elementen, vonden voor 600-gramsbussen (d.i. 3 porties) 81 minuten bij 117° C. voldoende, doch daarbij leed het vleesch vooral wanneer het mager was, meer dan bij 70 minuten op 120.5° C., welke bovendien in sommige gevallen tot 60 minuten teruggebracht konden worden. Voor 200-gramsblikken kon met 50 minuten worden volstaan. Overeenkomstige feiten zijn gevonden door KALLERT en STANDFUSZ bij de Z.E.G.; bij de sterk waterhoudende leverworst zou 60 minuten bij 117° C. reeds voldoende zijn. Bij grootere blikken moet de temperatuur langer inwerken. SERGER, leider van een proefstation voor de Brunswijksche Conservenindustrie, geeft aan dat vleesch hetwelk

voorgekookt of gebraden is, niet vast in de doos is gevuld of waarbij bouillon is toegevoegd, de volgende tijden noodig heeft (bij 121° C.): 1/2 K.G. blik 20 min.; 1 K.G. 30 min.; 2 K.G. 40 min. Bij rauw ingesloten en vaste massa's resp. 40, 60 en 80 min., dus dubbel zoo lang. Ook de bevindingen van KALLERT en STANDFUSZ gelden voor rauw ingesloten vleesch; zij hebben echter betrekking op varkensvleesch, dat in de industrie minder wordt gebruikt. Volgens de cijfers van SERGER zou er dus wèl een groot verschil zijn tusschen voorgekookt en rauw vleesch. KOSOVICZ en NASSAU, die evenals de meeste onderzoekers hun onderzoekingen verrichtten bij rundvleesch, vonden 45 min. op 120° C. voldoende voor 250-grams-bussen, doch onder ongunstige omstandigheden werd deze soms nog doorstaan. Er zijn verschillende factoren, die van invloed zijn op het indringen der warmte; in een wetenschappelijk geleid bedrijf moet daarom voor elk product afzonderlijk, in verband met de omstandigheden in de fabriek en de eischen die aan het product worden gesteld, de beste tijd en temperatuur experimenteel vastgesteld worden. Dit geschiedde in de Duitse militaire fabrieken op aandringen van PFUHL door middel van sporenhoudende aarde, die in papieren zakjes in het centrum van proefblikjes werd gebracht en volgens KOSOVICZ door putrificussporen zou kunnen worden vervangen. Door de regeling afhankelijk te maken van het te steriliseeren product komt men tot de Amerikaansche techniek, die ik, evenals enkele Hollandsche gegevens, bij het hoofdstuk bederf zal bespreken. Alleen wil ik hier nog vermelden, dat men zeer gevoelige producten, als wild en ganzenlever, ook wel gefractioneerd steriliseert, b.v. 3 × 2 uur op 100° C.

De eerste proeven over de indringing van warmte in vleesch zijn gedaan door Abel, evenwel bij groote stukken en met weinig verfijnde instrumenten. PFUHL heeft in samenwerking met BISCHOFF en WINTGEN, met thermo-elementen proeven gedaan in het grootconservenbedrijf. Het bleek nu dat van invloed zijn de grootte van het blik, de soort van vleesch, ras, geslacht, leeftijd, mestings-toestand, lichaamsgedeelte, vaste of losse vulling, de aanwezigheid dan wel het ontbreken van vloeibare bijvulling; en dat de temperatuursverhooging langzamer gaat, naarmate het eiwit meer coaguleert. Ook bevestigden zij de bevinding van Abel dat de warmte sneller in de lengte dan in de dwarsrichting der spiervezels indringt, en daardoor zeer ongelijkmatig voortschrijdt. Vleesch is geen goede warmtegeleider, doch beter dan vet, terwijl lucht een zeer goede is. Hoewel bouillon de warmte niet snel geleidt, werkt vloeistoef toevoeging toch versnellend op de warmteindringing, doordat er stroomingen optreden. Bij droge, vooral bij vaste vulling moet de temperatuur uitsluitend door geleiding zich voortplanten; alle factoren — mede de aanwezigheid van

lucht — werken dus mede om de sterilisatie te bemoeilijken. Volgens RUBNER geleidt vet 1,82 maal zoo slecht als vleesch; hierdoor en door het feit, dat er de mindere soorten vleesch voor gebruikt worden, konden KOSSOWICZ en NASSAU verklaren, waarom hâchée lastiger is te steriliseeren dan gulasch (beide worden in Oostenrijk veel geconsumeerd).

Wanneer gesteriliseerd wordt in een autoclaaf, moet men bij de sterilisatieduur altijd nog 5—8 minuten optellen, omdat alle lucht eerst door stoom verdreven moet worden. Luchteilanden zouden kunnen maken, dat daar geplaatste bussen onvoldoende gesteriliseerd worden. Ook geeft de manometer dan een hooger en druk aan dan met de temperatuur overeenkomt. KALLERT en STANDFUSZ en ook SERGER gaan uitvoerig hierop in. Door het plaatsen van een thermometer, liefst zelfregistreerend, is hieraan tegemoet te komen. Volgens BELSER moet men ook rekening houden met het voorkomen van luchteilandjes in de bussen zelf, waar de sporen dan niet gedood worden. Dit vindt natuurlijk zijn oorzaak in een onvoldoende vulling, waarbij men de vloeistof sneller heeft toegevoegd dan wenschelijk is, omdat de spiervezels nog vocht absorbeeren. Wanneer alle lucht is verdreven, dan komen aanwijzingen van den manometer van 1, 1¹/₄, 1¹/₂, 1³/₄ en 2 atmosferen overeen met temperaturen van den waterdamp van 100, 105, 112, 117 en 121° C. De tijd, die noodig is, om den autoclaaf van 100° tot de maximumtemperatuur te verwarmen, dient ook nog bij den sterilisatietijd gevoegd te worden.

In de grootbedrijven wordt veel gebruik gemaakt van autoclaven; in kleine, waar geen stoomleiding is, kan men ook in gesloten ketels met ondervuur het water aan de kook brengen. Men heeft dan een langzame, gelijkmatige verwarming. KALLERT en STANDFUSZ geven aan, dat in de voor het leger werkende Duitsche particuliere fabrieken bij toepassing van dit systeem was voorgeschreven, dat vanaf het oogenblik, dat de temperatuur 80° C. is geworden tot eene van 113 à 116° C. is bereikt, rundvleesch 80, varkensvleesch 60 minuten verhit moet worden. Een fabriek met zeer goede resultaten wat betreft de steriliteit deed het water langzaam tot 120° C. verwarmen en verhitte dan nog 20—30 minuten. Sneller kan men werken als men inplaats van een ondervuur stoomtoevoer heeft om het water te verwarmen. Het snelst komt men echter met een autoclaaf tot zijn doel. Naast de genoemde heeft men nog de open bad-methode, waarbij dus op 100° C. wordt verwarmd tenzij men het water door een zout- of chloorcalcium-oplossing of door een oliebad vangt, in welk geval men een hoogere temperatuur kan bereiken.

Uit het gegeven overzicht blijkt wel, dat er bij de sterilisatie wel eenige variatie mogelijk is, doch dat het proces toch een groote nauwgezetheid eischt en dat het niet uitgesloten is, dat ook van

overigens zeer goed werkende fabrieken door toevallige omstandigheden wel eens blikconserven bederven; iets wat alle onderzoekers erkennen. Het moet verwonderen, dat van de minder zorgvuldige fabrikanten niet meer bedorven materiaal wordt aangetroffen. Het feit, dat het soms heel wat schijnt te kunnen lijden, maakt dat niet ieder even nauwkeurig toeziet. Toch worden zoo voor en na nog wel eens partijen conserven in beslag genomen; in Amsterdam in 1929 meer dan 9000 blikken, waarvan 8349 bussen leverpastei (7976 in het zomerkwartaal).

Wij moeten dus de oorzaken nagaan, waardoor de inhoud kan bederven.

Met 4 mogelijkheden hebben wij daarbij rekening te houden, aannemende dat het vleesch niet reeds bedorven was toen het in het blik werd gedaan. In de eerste plaats dient het vullen van het blik spoedig gevolgd te worden door het sterilisatieproces, vooral als de temperatuur van de omgeving hoog is. In Amerika, waar men waarschijnlijk over voldoende koelgelegenheid de beschikking heeft, is daarvoor 1 dag aangegeven, doch 6 uur wanneer het materiaal betreft, dat reeds gesteriliseerd was, doch dat wegens een opening in het blik opnieuw behandeld moet worden. VAILLARD zag bij warm weer bederf in 12—24 uur optreden, en BALLAND wil een maximumtijd van slechts 4 uur toestaan. Bedorven kan de inhoud ook zijn wanneer bij een bus die door bederf gasvorming vertoonde, dit gas door een gewetenloos fabrikant kunstmatig is verwijderd en de inhoud opnieuw is gesteriliseerd. In al deze gevallen worden de bacteriën gedood als de temperatuur maar voldoende hoog is gesteld.

De twee hoofdoorzaken voor bederf zijn echter: 1° *onvoldoende sterilisatie*; 2° *defecte bussen*. In het eerste geval hebben dan bacteriesporen de verhitting doorstaan en kiemen onder hoogere temperaturen, b.v. in een zonnige etalage of in de buurt van de verwarming, weder uit.

Reeds eerder vermeldde ik hoe het vaak voorkomt, dat het met de temperatuur niet zoo nauw wordt genomen om toch vooral de smakelijkheid te behouden. En nu schijnt het in de praktijk wel mee te vallen, wanneer maar zindelijk wordt gewerkt en lager temperatuur door langer kookduur wordt gecompenseerd. Gelijk uit de desbetreffende (waarschijnlijk militaire) staat, (die echter gemiddelde cijfers geeft waarvan voor den handel soms belangrijk wordt afgeweken), is te zien, wordt dit systeem in Amerika gevolgd. Men gaat dan meestal niet hooger dan 115° C., en steriliseert sommige producten als corned beef, ossetong, varkenspootjes, bij 105° C., maar de minimumtijd is daarbij voor de kleinste busjes, die van 12 ounce (een ounce is ruim 28 Gr.) bij corned beef en varkenspootjes 2½ uur en 2 uur voor de tweeponders van ossetong, welke eenige uren zijn voorgemaakt.

6-ponds blikken van corned beef worden 5 uur bij 105° C.; 14-ponds bussen 6 uur bij 109° C. gesteriliseerd. Het zijn vooral de bewerkte stukken, die op 113 — 115° C. worden verhit; verder is van invloed of het vleesch gezouten is en of het vochtig of droog verpakt is. Tijden beneden $1\frac{1}{2}$ à 2 uur worden echter niet aangegeven. In fabrieken, die uitsluitend voor den handel werken, wordt vleesch dat langdurig gezouten is soms $3\frac{1}{2}$ uur in een waterbad verhit, doch 6 uur wanneer het slechts kort gezouten is. Daarnaast zijn er andere, die $2\frac{1}{2}$ uur onder hoogere stoomspanning verhitten. Het leger betreft soms wel uit deze fabrieken, doch stelt b.v. bij corned beef hash als verplichting een passage door broedkamers, waarover straks nader zal worden gesproken. In Engeland geldt in het algemeen, dat 5 oz. tot 14 pd.'s blikken (behalve worst is alles goed voorgekookt gedurende 5—30 minuten) 10—45 min. op $112,5^{\circ}$ C. worden gesteriliseerd. Sommige fabrieken zouden zelfs temperaturen van $132,5^{\circ}$ C. aanwenden. Hollandsche cijfers zijn indertijd in de „Vee- en Vleeschhandel” opgenomen. De hoogste temperatuur, die daarin is opgegeven, (uitgezonderd die bij krachtvleesch) is 110° C. voor leverpastei gedurende 45 min. voor $\frac{1}{4}$ pd.'s en 60 min. voor halfpondsblikken, exclusief de tijd, die noodig is om den autoclaaf op temperatuur te brengen. Dit zou een groote houdbaarheid waarborgen. Dat in de praktijk hier wel ver beneden wordt gegaan, bleek hier bij een fabriek met veel slechte busjes waar men slechts op ruim 100° C. verwarmde. Voor corned beef staat aangegeven: zespondsblikken $3\frac{3}{4}$ uur op 100° C. (Amerika 5 uur op 105° C.); voor Wiener worstjes al naar de grootte van het blik 20—45 min. op 90° C. voor inlandsch gebruik, 30—60 bij dezelfde temperatuur wanneer zij voor export bestemd zijn; in Amerika echter 1— $2\frac{1}{2}$ uur op 112° C. Bij de Nederlandsche producten wordt verschil gemaakt of zij voor export (vooral naar de tropen) moeten dienen, omdat daarbij de uitwendige omstandigheden het meest ongunstig zijn, of dat ze voor het binnenland bestemd zijn. (De „Deutsche Landwirtschaftliche Gesellschaft” stelt als eisch voor „Dauerwaren”, dat zij een reis heen en terug naar de tropen zonder hinder verdragen). Uit de gegeven cijfers (die voor vleeschsoorten, welke uit haar aard geen sterilisatie verdragen, blijven buiten bespreking) blijkt dat — met een enkele uitzondering, als „krachtvleesch in blik”, dat vergeleken kan worden met vleesch geconserveerd volgens de Berliner methode — men in Nederland met lagere temperaturen denkt te kunnen volstaan, voorzoover tenminste de lijst van de Vee- en Vleeschhandel als maatstaf kan dienen. Misschien stellen zij voor sommige fabrieken wel maxima voor, die nooit bereikt worden. Volgens Amsterdamsche ervaringen staan vele Hollandsche producten in houdbaarheid bij de buitenlandsche ten achter.

ENGELSCH GEGEVENS.
LEIGHTON and DOUGLAS.

Product.	Tijdsduur elimineeren lucht. Temp. bad 212°F. = 100°C.	Tijdsduur sterilisatie in autoclaaf. Temp. 240° F. = 115° C.
Rund-, schape-, e.a. vleesch	naar maat } van 15 minuten tot 30 " } blik	20 minuten 50 "
Worst (niet voorgekookt)	30 minuten	20 minuten
Pork pies (reeds voorgekookt)	10 minuten	10 minuten

**GESPECIFICEERD OPgegeven BIJ
VOORGEKOOKT VLEESCH. (5—30 min.)**

Grootte blik.	Elimineeren Lucht.	Verblijf in autoclaaf Temp. 115° C.
5 — 10 oz.	10 minuten	10 minuten
1 — 2 lb.	20 "	20 "
3 — 4 lb.	25 "	30 "
5 — 6 lb.	30 "	35 "
14 lb.	35 "	40 "

OPGAVE SERGER (INDUSTRIE BRUNSWIJK).

Rauw, stijf gevuld, zonder bijvulling.	1 pond	40 minuten	10 min.	8 min.
	2 "	60 "	15 "	10 "
	4 "	80 "	20 "	12 "
Product.	Grootte blik.	Tijd sterilisatie.	Vooraf toevoer stoom	Na afloop dalen stoomspanning
Voorgekookt of gebraden, los gevuld, met bijvulling bouillon	1 pond	20 minuten	7 min.	7 min.
	2 "	20 "	8 "	8 "
	4 "	40 "	9 "	9 "

AMERIKAANSCH (GEMIDDELDE) GEDEGENS (EAKINS).

Product.	(Gewicht v/d inhoud)	Vacuum (in inches)	Sterilisatie		
			Tijd (uren)	Temperatuur	
				F	C
Corned-Beef	12 oz.	22	2½	220	105
	1 lb.	22	2½	"	"
	24 oz.	22	3	"	"
	2 lb.	20	3	"	"
	6 "	20	5	222	"
	14 "	1 hr. at 1 lb. steam	6	227	109
Roast Beef	12 oz.	22	2	240	115
	1 lb.	22	2½	"	"
	24 oz.	22	3	"	"
	2 lb.	20	3½	"	"
	6 "	20	4	"	"
Corned Beef Hash.	½ lb.	18	1½	236	113
	1 "	21	2	"	"
	2 "	22	3	"	"
Dried beef	12 oz.	27—28	—	—	—
	1 lb.	26	—	—	—
	6 "	24	—	—	—
Ox Tongue	2 lb.	22	2	222	105
	3 "	22	2½	"	"
	6 "	24	4	220	"
Hamburger Steak	½ lb.	21	1½	234	112
	1 "	22	2	"	"
Tripe	20 oz.	24	2	240	115
Veal Loaf	½ lb.	18	1½	236	113
	1 "	20	2	"	"
Pigs Feet	12 oz.	20	2½	220	105
	20 "	22	3	"	"
Bacon	5 oz. tin or glass	27	—	—	—
	9 " " " "	28	—	—	—
	12 lb.	18	—	—	—
Pork Sausage	12 oz.	19	2	236	113
	20 "	17	3	"	"
Lunch Tongue	12 oz.	20	2	240	115
	2 lb.	20	3	"	"
Vienna Sryle Sausage	5 oz.	18	1	234	112
	9 "	18	1	"	"
	1 lb.	20	1½	"	"
	20 oz.	20	2	"	"
	2 lb.	22	2½	"	"
Potted meats	3½ oz.		1½	236	113
	5 oz.		2	"	"
Chile Con Carne	½ lb.	—	1½	230	110
	1 "	—	2	"	"

NEDERLANDSCHE GEGEVENS.

(Vee- en Vleeschhandel).

Product.	Vorbewerking	Grootte blik	Duur van de verhitting	Temperatuur (Celsius).
Leverpastei		$\frac{1}{4}$ pond	45 min.	110
		$\frac{1}{2}$ „	60 „	110
		$\frac{1}{4}$ „ $\frac{1}{2}$ „	65 „ 80 „	gesloten kookketel. „ „
Ham in eigen sap (Bouillon)	gezouten	6—7 pond 8—10 „	180 min. 220 „	85
	gezouten gerookt	6—7 „ 8—10 „	200 „ 240 „	85
Gekookte ham	gezouten voorgekookt $1\frac{1}{2}$ —2 uur bij 85° C.	5 pond	140 min.	(eerst 15—20 min. bij 100° C. in autoclaaf, daarna)
		6 „	150 „	
		8 „	165 „	90
		10 „	180 „	
Rolham	gepekeld	als vorige	als vorige	als vorige
		9—10 pond elk pond meer	360 min. (30 min. langer)	(eerst 10 min. 100° C. dan) 80
Apparaat ham	gepekeld voorgekookt geëvacueerd	als vorige	als vorige	als vorige
Boterhamworst	voorgekookt 90—120 min. 80° C, geëvacueerd	—	—	—
	buitenland	2 pond 4 „	80 min. 100 „	106
Zult		1 pond 2 „	85 min. 110 „	95—100
	buitenland	1 „ 2 „	60 „ 90 „	108
Rundertong	voorgekookt gezouten	passend	100 min. 150 „	106 95—100
Gepekeld rundertong	voorgekookt	1200—1400 Gr.	150 min.	95—100
	gezouten	id. buitenland	100 „	116
Rookvleesch	—	—	—	—

Product	Vorbewerking	Grootte blik	Duur van de verhitting	Temperatuur (Celsius).	
Worsten, die ongekookt gegeten	soms geëvacueerd, bijvulling zout	—	—	—	
Corned-beef	gezouten	1 pond	90 min.	100	
		2 „	110 „		
		6 „	225 „		
„Frankfurter” worstjes	met pekcl	15/8 c.M., 3 paar	30 min.	90	
		15/11,4 „ 6 „	40 „		
		15/16 „ 12 „	50 „		
		30/16 „ 24 „	55 „		
Delicatessen-worst in bouillon	gerookt	12/8 c.M., 4 paar.	300 min.	100	
Weener en Halberstädter worstjes	gerookt, met pekcl	4—5 paar	20 min.	90	
		binnen- 8—10 paar land	25 „		
		20 paar	35 „		
		30 „	45 „		
		4—5 paar	30 min.		90
		buiten- 8—10 paar land	40 „		
20 paar	50 „				
Krachtvleesch in blik	oppervlakkig met zout bestrooid	1 pond	60 min.	117—120	
		2 „	90 „		
		1 pond	120 min.	100	
		2 „	180 „		
Gemengd vleesch	gebraden, als vorige	2 pond	95 min.	115	

Als niet anders aangegeven, is bij autoclaafsterilisatie de duur van het op stoom brengen 8 minuten, en die van het verminderen van den stoomdruk 8 minuten. Alleen bij krachtvleesch in blik is dit voor beide 15 minuten. Alle tijden zijn exclusief deze handelingen.

Men moet rekening houden met de omstandigheid, dat sommige producten, die in blik verkocht worden, in 't geheel niet gesteriliseerd zijn. Voorzover het de inlandsche betreft, zijn te noemen boterhamworst, die voor inlandsch gebruikt niet wordt gesteriliseerd, doch vóór de verpakking 1½ à 2 uur op 80° C. wordt verhit, verder rookvleesch. Ook worsten (worstconserven kunnen al of niet in omhulsels in het blik gedaan worden), welke ongekookt worden gegeten (cervelaat-, plock-, metworst en salami)

behooren tot deze groep. Af en toe wordt luchtverduunning toegepast. Deze producten, die dus slechts beperkte houdbaarheid bezitten, kunnen met of zonder omhulsel in het blik worden gedaan. Ook ham, die bij te langdurige verhitting stukkeeft, behoort niet tot de echte conserven. Bij voorzichtige behandeling en groote zorg tijdens het bewaren is de maximumtermijn daarvoor, naar in den handel wordt opgegeven, ongeveer één jaar, behalve bij de z.g.n. gekookte ham, die sterk gezouten is en veel minder snel bederft. Tenslotte is er niets wat den fabrikant beletten kan, allerlei ongebruikelijke vleeschwaren in blik te verpakken als hij den keuringsdienst om den tuin wil leiden.

Op verschillende zaken, waarop bij de sterilisatie gelet moet worden, heb ik reeds gewezen en ik kan daarom de tweede bron van bederf bespreken, n.l. het defect zijn der busjes. De lekken kunnen zijn gepraeformeerd, of tijdens de bewerking zijn ontstaan. Het eerste is b.v. het geval bij onvoldoende vertinning of slechte afwerking aan de naden; verder ter plaatse van ingestampte letterteekens. Ook wanneer roestige blikken worden gebruikt, kunnen er defecten bestaan. Volgens KALLERT en STANDFUSZ is het een kunstfout van den conservenfabrikant, zulke busjes te gebruiken, omdat een geoefend oog zeer kleine openingen kan ontdekken door het blik tegen het licht te houden. Ook Kossowicz en NASSAU geven dit aan, en in Amerika vindt men iets dergelijks vermeld. Een loupe heeft in de fabriek weinig nut; zoo is het ook met eenige zeer omslachtige methodes, die SERGER aangeeft en die min of meer als Spielerei zijn te beschouwen. Bij den tegenwoordigen stand der techniek behoeft bovendien het gebruik van defecte blikken niet op groote schaal voor te komen, daar Amerikaansche blikfabrieken reeds garantie geven voor 5 % defecte bussen. In de conservenfabrieken kunnen lekken behalve door roesten ook ontstaan bij het sluiten. Wanneer de sluitmachine minder goed werkt, b.v. door versleten zijn der rollen, wordt de vouw te slap en gaat bij verwarming gapen, vooral boven den mantelnaad. Ook kunnen scheurtjes ontstaan bij het sluiten. Slechte machines zijn de oorzaak van een massa-fabricage van defecte blikken. Tijdens de sterilisatie kan door te snel afblazen van den stoom overdruk in de busjes ontstaan en worden de felsnaden uit elkaar gewrongen; daarom moet de stoomdruk slechts geleidelijk, b.v. in 5—8 minuten verminderd worden. Er zijn Amerikaansche fabrieken, waar men den stoom vervangt door lucht van dezelfde spanning, en die weer door kouder water. Het is verder gewenscht de blikken snel af te koelen, daar anders door de langere nawerking der warmte het product te lijden heeft.

Wordt vervolgd.

REN DUPLICATUS BIJ EEN VARKEN,

DOOR

Dr. K. REITSMA.

(Met 1 foto en 3 teekeningen)¹⁾.

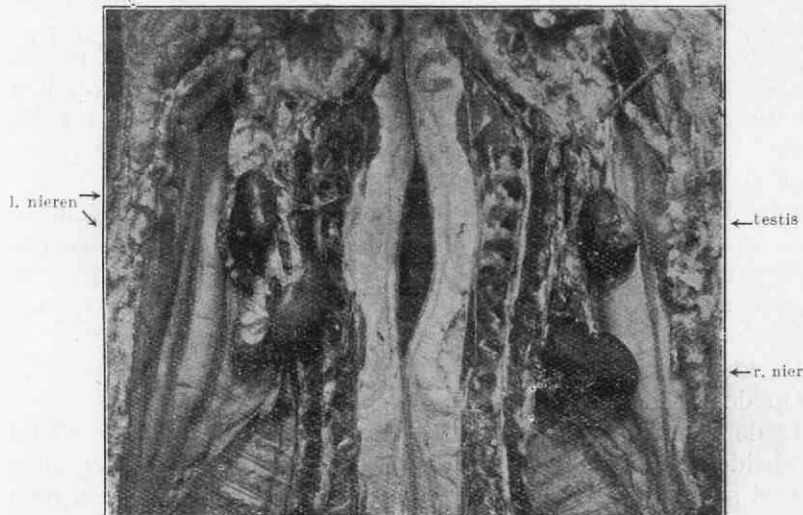
Den 14den April van dit jaar werd ik gewaarschuwd, dat bij de keuring een varken was aangetroffen, dat in het bezit was van drie nieren; dit varken was bovendien een binnenbeer.

Inderdaad bleek, bij de nadere beschouwing, dit dier drie nieren te bezitten, en wel twee links, en één rechts, terwijl de rechter testis in het abdomen was achtergebleven. Het gewicht van het verder normale varken bedroeg 119 K.G.

Bij de bestudeering der nieren bleek het volgende:

De rechter nier is wat vorm, noch wat plaats aangaat afwijkend. De twee linker nieren lijken, hoewel hun vorm iets onregelmatig is, toch duidelijk ieder op een nier, en zijn ieder voor zich maar even kleiner dan de rechter nier, wat uit de foto en de hieronder gegeven maten blijkt.

Beide linker nieren zijn met de lengte-as evenwijdig aan de wervelkolom gelegen, en wel de craniale ongeveer op de gewone plaats, en de caudale onder de lendenwervels, vlak voor den ingang van het bekken (zie foto).



¹⁾ Medegedeeld in de vergadering der Vereeniging van Directeuren van Gemeentelijke Slachthuizen van 6 Juni 1930, en in die der Diergeneeskundige Kring van 21 Juni 1930.

De maten zijn de volgende :

Rechter (normale) nier : lengte 13 c.M., breedte $7\frac{1}{2}$ c.M., dikte $4\frac{1}{2}$ c.M.

Linker craniale nier : lengte 11 c.M., breedte $6\frac{1}{2}$ c.M., (gemiddelde) dikte 3 c.M.

Linker caudale nier : lengte 11 c.M., breedte $6\frac{1}{2}$ c.M., (gemiddelde) dikte 3 c.M.

De craniale nier, welke het meest den normalen niervorm benadert, is echter in haar voorste helft iets dikker en grooter dan caudaal. De hilus is, in plaats van in het midden, gelegen aan de concave zijde van dit platte, caudale deel der nier. Op de plaats, waar anders de hilus zou moeten zijn, treedt nu alleen de arteria renalis de nier binnen.

De caudale nier heeft meer den vorm van een driezijdige pyramide, waarvan de punt caudaalwaarts is gelegen ; deze punt bevat de in een ruimen inham gelegen hilus ; de inham zet zich als een smalle insnijding verder naar het midden der nier voort. Bovendien bevindt zich aan het dikke einde der nier een kleine inzinking. De vorm der nieren met de vaatverdeling is duidelijk aangegeven op bijgaande potloodschetsen. (bladz. 1042).

In de hilus van de caudale nier treedt een arterieel vaatje, dat afkomstig is van de a. iliaca externa, welk slagadertje vergezeld gaat van een dito adertje. Bovendien verlaat daar een met twee flinke takken ontspringend urinekanaal de nier. Deze takken verbinden zich spoedig tot één ruime buis, welke naar de andere nier voert.

In de hilus van de craniale nier treffen wij aan de vena renalis en bovendien het zooeven genoemde urinekanaal, dat ook hier met twee takken eindigt. Verder een klein takje van de a. renalis, welke zelve, zooals eerder vermeld werd, op de normale plaats voor de hilus in de nier dringt.

Van het beide nieren verbindende, vrij wijde urinekanaal, waarvan de lengte bedraagt van hilus tot hilus aan de kortste zijde 8 c.M. en aan de langste $12\frac{1}{2}$ c.M., gaat in het midden de eigenlijke ureter uit, die de gezamenlijke urine van beide linker nieren naar de blaas gevoerd heeft.

De kleur van alle drie nieren is normaal bruin.

Op doorsnede vertoonen de nieren het volgende beeld.

In de craniale nier zijn bast- en merggedeelte goed van elkaar gescheiden. De bastlaag is gemiddeld 15 m.M. breed ; het merg is veel smaller, namelijk in het midden ongeveer 6 m.M. en naar de kanten toenemende tot 15 m.M. Het nierbekken is vrij wijd (1 c.M.) en lang (4 c.M.), en hierin promineeren zeer flauw vijf, zeer onregelmatig gevormde en vlakke niertepeltjes.

De caudale nier bezit haast geen merglaag. De bastsubstantie is 15—17 m.M. dik, terwijl om het in de lengte-as van de nier

verloopende nierbekken hier en daar wat mergweefsel aanwezig is, dat de plaats van enkele (naar schatting 6) zeer misvormde en vlakke nierpapillen aangeeft.

Het nierbekken zelf is 6 c.M. lang, en ten deele 3—4 m.M., anderdeels 10 m.M. wijd.

Ten slotte zij vermeld, dat bij iedere nier slechts één der takken van het beide nieren verbindende urinekanaal toegang geeft tot het nierbekken, en dat het andere blind eindigt.

De medegedeelde afwijking is, hoewel zeldzaam voorkomende, toch enkele malen beschreven, ook reeds in de Nederlandsche literatuur. De medegedeelde gevallen zijn niet van foto's voorzien, en over het algemeen vrij sober weergegeven.

Hierop maakt het Nederlandsche artikel, dat van de hand van DE JONG is, toenmalig inspecteur van de vleeschkeuring te Leiden, een zeer gunstige uitzondering. Naast het publiceeren der foto is dan ook een voorname reden, welke mij tot het vermelden van mijn waarneming noodde, de gelegenheid om op dat artikel de aandacht te vestigen.

In dat artikel toch heeft DE JONG, vóór ieder ander, de wijze van ontstaan der misvorming duidelijk gemaakt.

Behalve door DE JONG zijn dergelijke nierafwijkingen bij varkens waargenomen door MOULÉ, ARNOLDT, BERGMAN, GÖRIG en RASCHKE; bovendien vermeldt GÖRIG, dat GURLT in zijn Lehrbuch der pathologischen Anatomie der Haussäugetiere van 1831 reeds een geval memoreerde, waar rechts bij een varken twee nieren werden aangetroffen. Volgens deze oudste mededeeling bezat elk dezer nieren een nierbekken en een ureter, doch bovendien, onafhankelijk van deze, een onderling verbindingskanaal voor urine.

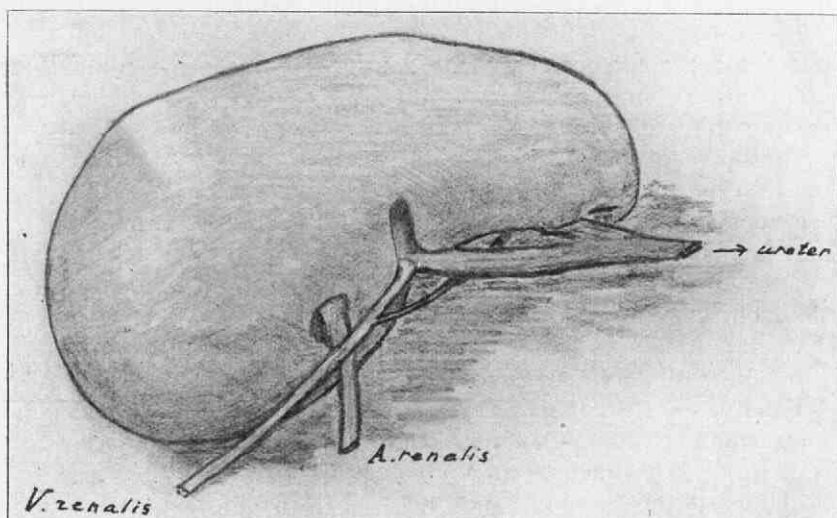
MOULÉ beschreef in 1887 een geval, waarbij rechts twee nieren aanwezig waren; de eene was dicht bij den bekkeningang gelegen, de andere ongeveer op de normale plaats. De afmetingen waren 10—5 c.M. en $7\frac{1}{2}$ —4 c.M., volgens MOULÉ samen nauwelijks de grootte van een normale nier.

Merkwaardigerwijze geeft MOULÉ nog aan, dat beide nieren door bloedvaten met elkander in verbinding stonden: „Ces deux reins communiquent l'un avec l'autre, par les artères et veines qui vont se terminer, par trois branches, dans le tissu propre du rein postérieur (rein situé près du bassin) envoyant, pendant leur trajet, des ramifications qui se dirigent vers le rein antérieur”. Voorts bestond er communicatie door middel van een 15 c.M. lange ureter, welke met twee takken uit het bekken der achterste nier oorsprong nam. Nabij de craniale nier werd vanuit dit kanaal een andere tak afgegeven, die naar de blaas voerde.

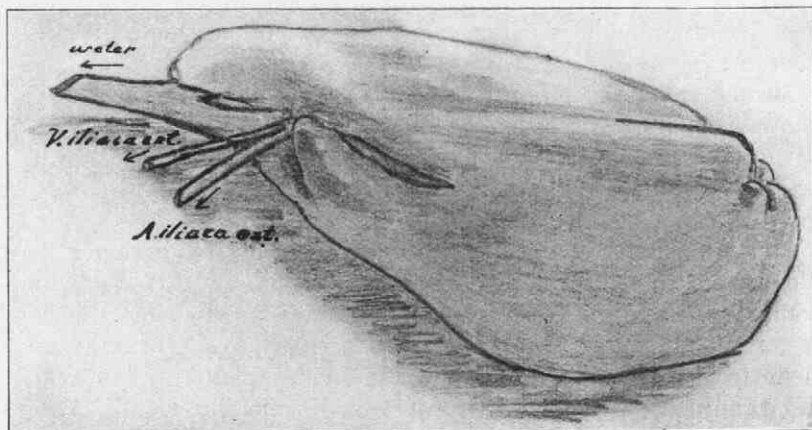
Bij de eene nier lag de hilus aan het craniale einde, bij de andere ongeveer op de normale plaats. De linker nier lag iets dichter bij

het bekken dan gewoonlijk. Zij week in zooverre af, dat een volumineuze ureter aanwezig was, welke in twee takken gesplitst was. De eene tak ging uit van de hilus, de andere vanuit de bovenzijde van de nier. Het bekken bestond dan ook uit twee holten, die ieder met een uretertak communiceerden. Beide nieren schenen geheel of bijna geheel normaal gefunctionneerd te hebben.

Craniale linker nier.



Caudale linker nier.



De volgende schrijver is DE JONG, die in 1897 een geval onder den naam van ren fissus vermeldde. Links waren bij het betreffende varken twee nieren aanwezig, welke samen niet zoo groot waren als de rechter normale nier. Zij waren op de normale plaats van de linker nier in het vet gelegen. De caudale nier had den

vorm van een halve normale nier, de craniale van een afgeronden rechthoek.

Als maten worden opgegeven :

Caudale nier : lengte $7\frac{1}{2}$; breedte $5\frac{1}{2}$; dikte 2.7 c.M.

Craniale nier : lengte 6.2 ; breedte 4.6 ; dikte 2.9 c.M.

Kortste afstand tusschen de hili 4 c.M.

Gegevens omtrent de arterieele en veneuze vaatverzorging konden niet gegeven worden, daar de nieren te kort waren afgesneden.

Beide niertjes loosden hun urine in een gemeenschappelijk afvoerkanaal (ten onrechte door den schrijver ureter genoemd, waarover later), waar de eigenlijke ureter spoedig van uitging. Op doorsnede bleek de bastlaag sterk ontwikkeld te zijn.

Volgens den schrijver kreeg men bij beschouwing van deze nieren dadelijk den indruk, dat beide oorspronkelijk bestemd waren te samen één linker nier te vormen.

GÖRIG beschreef twee gevallen.

Een acht maanden oud varken bleek na de slachting vier nieren te hebben, twee rechts en twee links, paarsgewijs achter elkaar gelegen, en samen ter grootte van twee normale nieren. De gelijkzijdige nieren bezaten ieder een nierbekken en een hilus, doch één gemeenschappelijke, zaksgewijs verwijde ureter. De beide achterste waren kleiner dan de voorste en dicht bij den bekkeningang gelegen. De voorste niertjes ontvingen hun arteriae uit de aorta, de achterste uit de a. obturatoria.

Het tweede geval betrof een dubbele linker nier bij een vijf maanden oud varken. Beide nieren waren achter elkaar gelegen, en door een gemeenschappelijk, lang uitgerekt nierbekken verbonden. Vanuit dit bekken voerde één ureter naar de blaas.

ARNOLDT vermeldde kort, dat hij bij een 75 K.G. zwaar varken, behalve een normale linker nier, een schijnbaar verdubbelde rechter nier aantrof. Beide deelen dezer nier waren echter door een 4 c.M. lange en 0.5 c.M. dikke streng normaal nierweefsel verbonden. Uit de door hem bijgevoegde schets blijkt, dat het eene deel 8 c.M. lang en 5 c.M. breed was, en het andere 9 c.M. lang, terwijl ingevolge de abnormale bouw de breedte niet was te precificeeren.

Volgens FOLKE HENSCHEN (in JOEST : Spec. path. Anat. der Haustiere, III, 1924) heeft ook BERGMAN in 1910 een geval gepubliceerd, welk artikel niet te verkrijgen was.

Ten slotte beschreef RASCHKE in 1918 een geval bij een 80 K.G. zwaar varken, waarbij rechts twee nieren, kleiner dan normaal, aanwezig waren. De eene nier was ongeveer op de normale plaats gelegen, de andere ventraal van de laatste lendenwervels. De afmetingen van de craniale nier waren 6.5—4.6—0.8 c.M. en van de caudale 10—3 à 4 c.M.

De craniale nier was breed-ovaal en sterk afgeplat ; de caudale was zeer abnormaal gevormd, terwijl de oppervlakte voorzien was

van vele zwakke insnijdingen en spleten. Bij de craniale nier lag de hilus in het caudale derde deel der nier, bij de caudale in het craniale derde deel. Beide nieren waren verbonden door een urinekanaal. De achterste nier kreeg, behalve een arterie van de aorta, ook een takje van de a. iliaca dextra, welk takje echter niet in de hilus in de nier trad. Afgescheiden van den zooeven genoemden urineleider, welke beide hili verbond, verliet nog een ureter de hilus, welke dus de urine van beide nieren afvoerde.

Hoe is nu een dergelijke misvorming ontstaan?

Het is bekend, dat de nieren alvorens zij hun definitieve ligging en bouw verkrijgen, een ontwikkeling doormaken, waarbij drie verschillende urine-afscheidende organen, de voornier, de oernier en de nanier, elkaar opvolgen. Voor het begrip van de besproken nierafwijking is alleen van belang te weten, dat de laatste, de metanephros, uit twee verschillende deelen ontstaat, en wel ten eerste uit den urineleider van de oernier, de zoogenaamde oerniergang, en ten tweede uit een bepaald gedeelte van het nierblasteem, het metanephrogene blasteem. Uit de oerniergang ontwikkelt zich het urine-afvoerende buisjessysteem van de nier, en uit het blasteem het urine-afscheidende deel. Het einde van de oerniergang is blaasvormig verwijd, en bestemd het primaire nierbekken te vormen. Vanuit dit primaire nierbekken ontwikkelt zich een heel systeem van vertakte buisjes, welke in het blasteem dringen. Dit blasteem verdeelt zich om de buisengroepen, zoodat de primaire renculi ontstaan.

In verband met het medegedeelde is het niet te verwonderen, dat GÖRIG, BERGMAN, en reeds veel vroeger, als eerste, DE JONG, het ontstaan van de misvorming toeschreven aan een in den loop der nierontwikkeling opgetreden splinging van het nierblasteem en het primaire nierbekken, dus van den geheelen primitieven nieraanleg. DE JONG voegde er nog aan toe, dat men zeker met iets anders te doen heeft, dan met een overblijfsel van de foetale kwabbing der nieren. Deze meening wordt wel schitterend bevestigd door de veel latere onderzoekingen van GÖRIG, die aantoonde, dat normaal bij schapen en varkens deze foetale insnoeringen *niet* voorkomen (Volgens BISCHOFF, GURLT, TÖPPER en GÖRIG zijn de insnoeringen bij andere dieren niet van den beginne af aanwezig, doch eerst na eenigen tijd, bijvoorbeeld bij runderfeti na 50—60 dagen).

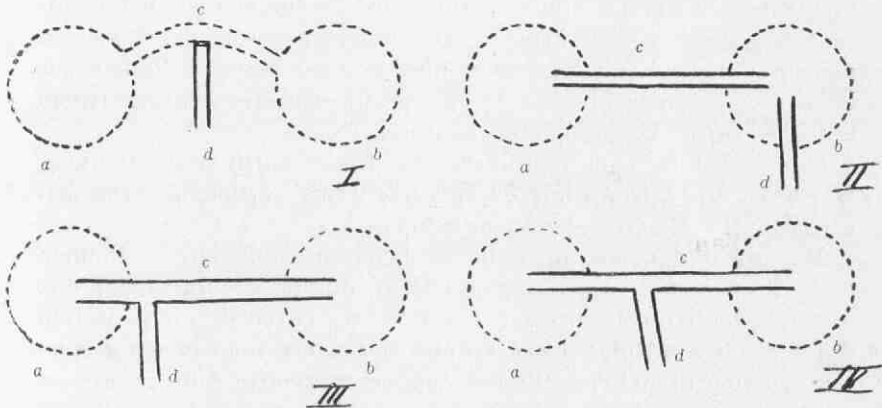
Het soms aantreffen van gekwabde schapen- en varkensnieren zou dus niet op rekening gesteld mogen worden van een persistentie van foetale insnoeringen, om de eenvoudige reden dat deze er niet geweest zijn (zie JOEST III, blz. 209).

Het is nu interessant, aan de beschreven gevallen de gegeven verklaring van het ontstaan te toetsen.

Een aanwijzing vinden wij namelijk in de gestalte van het nierbekken en in de verhouding hiervan tot de ureter. Merken wij in de eerste plaats op, dat verschillende onderzoekers het de beide nieren verbindende urinekanaal ureter noemen, ofschoon dit eigenlijk het abnormaal uitgerekte nierbekken voorstelt.

Immers het is veel meer waarschijnlijk, dat de splitsing plaats vond aan het einde der oerniergang, waar splingingen regelmatig plaats vinden, dan in de oerniergang (= latere ureter) zelf. Wat dus ontstaat is nierbekken, en geen ureter meer. Op die neiging tot splitsen wijst nog het intreden van dat nierbekken met twee takken in de hilus. Ten gevolge van de verplaatsing van een deel der nier wordt dit bekken daarna soms uitgerektd.

Schematisch zijn de verschillende gevallen in vier groepen te verdeelen. (Zie schets).



a = craniale nier. b = caudale nier. c = nierbekken. d = ureter.

I. (ARNOLDT).

Men stelde zich voor, dat de splitsing in den primitieven nieraanleg op een vrij laat tijdstip plaats vond, zoodat ten deele nog een vergroeiing der splitsingsproducten plaats kon vinden. Daarna heeft de invloed van de verplaatsing naar de post-embryonale situs zich doen gelden op het craniale deel, zoodat het verbindingsstuk een langgerekten vorm kreeg.

II. (RASCHKE).

Hier heeft de splitsing tot een totale tweedeeling geleid. Daarna is het craniale deel — zonder de ureter — zijn post-embryonale plaats gaan opzoeken, waarbij het nierbekken sterk uitgerektd werd.

III. (MOULÉ, BERGMAN).

Bij deze gevallen is de ureter bij de verplaatsing door het craniale deel meegenomen.

IV. (DE JONG, REITSMA).

Deze gevallen zijn in zoverre een modificatie van III, dat het nierbekken, bij de verplaatsing van de craniale nier, aan weerszijden van de ureter evenveel verlengd is.

Hoe vroeger dus de deeling van en in den primitieven nieraanleg optreedt, des te meer zullen de producten dezer deeling ieder voor zich op een normale nier gelijken, daar in dat stadium de cellen nog multipotent zijn. Gebeurt de splitsing later, dan is de bestemming der cellen reeds veel meer bepaald, en zullen de nierdeelen post-embryonaal meer den indruk geven samen eigenlijk één nier te vormen.

In het eerste geval heeft men dus te maken met een verdubbeling, in het laatste met een deeling.

Met het voorgaande houdt de benaming der misvorming nauw verband. Hierover nog een kort woord.

DE JONG spreekt in zijn artikel, op bladz. 263, eerst van nierverdubbeling (ren duplicatus), doch later (blz. 264) zegt hij: „... hebben we te doen met een ontwikkelingsanomalie, waarbij, in plaats van het tot stand komen van één linker nier, het resultaat is geweest het verkrijgen van volkomen gescheiden vóór- en achterstukken. Er is dus geen nier te veel, maar de linker nier is in tweeën gedeeld; het is een geval van niersplijting (fissio renis) of beter, van gespleten nier (ren fissus)“.

Ook in het bekende handboek van JOEST wordt deze afwijking te zelfder tijd „Doppelniere“ en „ren fissus“ genoemd, twee begrippen, die elkaar zeker niet dekken.

Men dient dan ook m. i. bij de benaming rekening te houden niet alléén met de wijze van ontstaan, dus de deeling, maar ook met hetgeen daarbij ontstaan is; m. a. w., geven de niergedeelten duidelijk den indruk samen één nier te vormen, dan is een gespleten nier (ren fissus) voorhanden; zijn echter, zooals mijn geval zeer duidelijk demonstreert, tengevolge van een vroegtijdige splitsing twee afzonderlijke nieren ontstaan, ieder nagenoeg gelijkwaardig aan een normale nier, dan is het meer rationeel van een dubbelnier of ren duplicatus te spreken.

Velph, Mei 1930.

LITERATUUR:

ARNOLDT. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. XIX, 1909, S. 36.

BERGMAN. Folke Henschen in Joest, Spez. pathol. Anat. d. Haustiere. III, 1924, S. 209.

GÖRIG. Ueber das Vorkommen von Bildungs- und Lagerungsanomalien an den Nieren und der Leber der Schlachttiere. Inaug. Diss. Bern. 1900.

DE JONG. Tijdschrift voor Veeartsenijkunde. 1897. blz. 257.

MOULÉ. Bull. de la Soc. centr. de méd. vét. 1887, p. 431.

RASCHKE. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 1918, S. 299.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser beschreibt einen Fall von Ren duplicatus bei einem Schweine und berührt kurz die Literatur über dieses Thema.

Was das Entstehen dieser Missbildung anbetrifft betrachtet Verfasser (wie auch DE JONG, GÖRIG und BERGMAN) eine frühzeitige (embryonale) Teilung der Primitiv-Niere als die Ursache.

SUMMARY.

The author describes a case of ren duplicatus, observed in a pig, and briefly discusses the literature on this subject.

As regards the origin of this deformation the author agrees with DE JONG, GÖRIG and BERGMAN, who assume a primary (embryonal) scission of the primitive kidney as the cause.

RÉSUMÉ.

L'auteur décrit un cas de ren duplicatus, observé chez un porc, et discute brèvement la littérature sur ce sujet.

Quant à l'origine de cette déformation l'auteur est d'accord avec DE JONG, GÖRIG et BERGMAN qui pensent que cette déformation est due à une scission embryonale du rein primitif.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Agenda der Algemeene Vergadering.

Aan de Agenda moet nog worden toegevoegd een voorstel van het Hoofdbestuur om aan de Redactie van het Tijdschrift te verstrekken een som van f 600.— ten behoeve van het artikel over Bijenziekten (Dr. WINKEL). Voor de publicatie van dit artikel, dat buiten de gewone bijdragen aan het Tijdschrift valt, is ongeveer f 600.— benodigd geweest, welk bedrag volgens oordeel van den Penningmeester kan worden voldaan uit de vlottende middelen van het loopende boekjaar, zoodat dit voorstel dus slechts een wijziging en niet een verhooging van de thans geldende begrooting beteekent.

Voorts moet in de ontwerp-begrooting der Maatschappij voor 1931 de post „Jaarboekje” met f 40.— worden verhoogd en de post „Onvoorzien” met f 40.— worden verminderd.

Leden, die wenschen deel te nemen aan den gemeenschappelijken maaltijd in Hotel des Pays Bas op Vrijdagavond, 10 October, gelieven zich voor 4 October bij ondergeteekende op te geven. De prijs per couvert bedraagt 4.—.

De Secretaris, TEN THIJE.

Jaarverslag over 1929 van de Afd. Noord-Brabant.

In het afgelopen jaar werden drie vergaderingen gehouden, welke helaas nog niet door de helft der leden werden bezocht. Al moge de agenda niet altijd even belangrijke onderwerpen vermelden, men vergete toch niet, dat, zooals ook in 1929 wederom het geval was, de gedachtenwisseling over zaken, de practijk en onze positie betreffende, van groot belang is, terwijl bovendien de afdeulingsvergaderingen toch de aangewezen plaatsen zijn om het zoo noodige collegialiteitsgevoel aan te kweeken en te onderhouden.

Op de voorjaarsvergadering is door Dr. FRENKEL een interessante voordracht gehouden, betreffende grepen uit de vleeschhygiëne.

De zomervergadering is grootendeels in beslag genomen door de bespreking van het programma van de alg. vergadering, meer in 't bijzonder het ontwerp tot wijziging der statuten. Voorts werd besloten meer aanraking te zoeken met de groote landbouworganisaties, met het gevolg, dat in de najaarsvergadering collega MALLENS werd aangewezen als afgevaardigde in een destructoren-commissie van wege den Noord-Brabantschen Christelijken Boerenbond.

Met deze vergadering eindigde het praesidium van den Heer 'T HOOFT, die in den loop van het jaar onze provincie had verlaten. Collega KIRCH, thans tot voorzitter gekozen, memoreerde de groote verdiensten van den afgetreden functionaris, die vanaf 1902 lid der Afdeeling was, waarvan de meeste jaren als bestuurslid, waarna bij acclamatie collega 'T HOOFT benoemd werd tot eeredlid.

De afdeeling telt thans één eeredlid en 38 gewone leden.

G. VAN DE WERF, Secretaris

BERICHTEN.

Mond- en klauwzeer-bestrijding en het geheimmiddel v. D. BERG.

De Nieuwe Rott. Ct. zet haar veldtocht voor het geheimmiddel v. D. BERG voort, met een volharding een betere zaak waardig, en wordt daarbij hoe langer hoe vinniger. In het 6 Aug. No. (avondblad) worden zelfs maatregelen, van diergeneeskundige zijde tegen de ziekte genomen, belachelijk gemaakt en de Heer v. D. BERG als *de deskundige* in zake mond- en klauwzeer naar voren gebracht.

Ofschoon de persoonlijke opinie van de N. R. Ct. ons koud kan laten, is haar geschrijf toch niet heelemaal onschadelijk. De voorstelling toch die het blad van deze kwestie geeft en het doen voorkomen alsof de *geheele veeartsenijkundige wetenschap bevooroordeeld zou zijn* en het „middel v. D. BERG zou veroordeelen, omdat het een van een leek afkomstig geheimmiddel is, heeft op vele van haar lezers een misleidenden invloed gehad, zoodat zelfs een Kamerlid er aanleiding in heeft gevonden, om tot de Regeering een interpellatie te richten. Ook in het dagblad „Het Volk” verscheen, onder den invloed van de artikelen in de N. R. Ct., een artikel over deze zaak; dit insinuerende en hatelijke stuk werd door de N. R. Ct. overgenomen.

In het Alg. Ned. Landbouwblad van 31 Juli (No. 846) wordt in een ingez. stukje aangeraden, met het oog op „het dogmatisch standpunt” van de Veeartsenijkundige wetenschap, proeven te laten doen onder toezicht van Rijksveeteeltconsulenten. Deze, klaarblijkelijk door de N. R. Ct. besmette landbouwer moet toch weten, dat de veeteeltconsulenten, daarvoor niet de aangewezen personen zijn.

De N. R. Ct. en hare volgelingen gronden hunne meening in zake het middel v. D. BERG op goede resultaten die bij enkele proeven zouden zijn verkregen. Wij wezen er reeds vroeger op hoe voorzichtig men moet zijn bij het beoordeelen van een speciale werking van een geneesmiddel bij een ziekte en vooral bij mond- en klauwzeer. Goedaardige epizootien en gevallen genezen met diverse bekende middelen, veelal ook zonder die, bij goede hygiëne. Past men dan toevallig een nieuw middel toe dan zal een leek, en zelfs een deskundige die nog weinig mond- en klauwzeer heeft gezien, de indruk kunnen krijgen van een gunstige uitwerking van dat middel. Dergelijke proeven moeten dus uitsluitend geleid worden door (en onder streng toezicht staan van) dierenartsen, die met deze grillige ziekte goed bekend zijn.

De diergeneeskundigen hebben uit de proeven in verschillende landen en ondanks de vermelde goede resultaten van enkele proefnemers, de vaste overtuiging gekregen, dat het „geheimmiddel v. D. BERG” niet als „specifiek middel” tegen mond- en klauwzeer is te beschouwen en zeer zeker ook niet is een voorbehoedend middel. En om dit laatste is het toch hoofdzakelijk te doen!

Een voorbehoedend middel van korten duur bezitten wij reeds in het immuniserend; of verdere voorbehoedende en curatieve middelen gevonden zullen worden in een entstof, een serum, of (waarschijnlijk) een combinatie van beide, dan wel in een chemisch praeparaat is nog niet te zeggen.

Den diergeneeskundigen past slechts, onafhankelijk van eenig couranten-geschrijf, al deze mogelijkheden te onderzoeken, eerst in het laboratorium en, waar mogelijk, in de practijk. Ongetwijfeld zal men dan eens zijn doel bereiken. De resultaten bereikt bij de bestrijding van andere ziekten geven in deze het recht, om met vertrouwen de toekomst af te wachten.

Redactie.

Diergeneeskunde en Landbouwers.

In het bijvoegsel (Hollandsche Mij. v. Landbouw) van het Alg. Ned. Landbouwblad (No. 847, 848 en 849) komen van de hand van Ir. HUISMAN, secretaris van de Holl. Mij. van landbouw, vrij scherpe artikelen voor over de Diergenees-

kunde e. a. Wij zouden gaarne omtrent enkele punten, die van meer algemeen belang zijn, het volgende opmerken:

1. Het wordt den inspecteurs van het Veeartsenijkundig Staatstoezicht verweten, dat zij de belangen der dierenartsen in plaats van die der boeren behartigen, hetgeen zou gebleken zijn bij een conferentie over tuberculose-bestrijding, waarbij een inspecteur aanraadde dat de dierenartsen met *f* 1.— per jaarlijksch onderzoek dier zouden worden betaald. Van andere zijde werd getracht een lagere belooning vast te stellen.

Alsof het niet zou zijn — het algemeen belang — waarvoor de inspecteur moet opkomen, te kort doen, wanneer niet vooraf zou vast staan, dat de honoreering van vertrouwenswerk als waarom het hier gaat behoorlijk geregeld worde, d. w. z. in de eerste plaats zoo, dat het niet te duur worde en in de tweede plaats zoo, dat de arbeid althans voor het bedrag verricht kan worden. In de tuberculose-vereeniging Zuid Nederland hebben de voormannen der daar zeer krachtige boerenorganisaties — zulks zonder voorbehoud inziend — zelf het initiatief genomen tot een billijke, mits behoorlijk goedkoope, uniforme regeling inzake de honoreering.

2. De Heer HUISMAN heeft naar zijn beweren in het geheel geen vertrouwen in het mond- en klauwzeermiddel van VAN DEN BERG en neemt het den Minister of liever den veeartsenijkundigen dienst hoogst kwalijk, dat eerst geweigerd is van Rijkswegen een proefondervindelijk onderzoek in te stellen, terwijl later werd medegedeeld dat Dr. FRENKEL een documentair onderzoek zou doen. Dat Dr. F. proeven zou nemen staat nog lang niet vast.

Als nu de regeering, wellicht op nog betere gronden dan de Heer H., diens overtuiging deelt, waarom moet zij dan Rijksgeld besteden voor naar haar meening nuttelooze proefnemingen, en waarom zou zij niet later, zachtende voor de sterke aandrang, toch een nader onderzoek omtrent de laatste proeven mogen toezeggen?

3. Een der vooraanstaande Nederlandsche dierenartsen wordt verweten dat hij een door hem gevonden entstof niet via de Rijks-seruminrichting en gratis ter beschikking stelt. Hoewel wij overtuigd zijn, dat de betrokkene zijn goed recht in deze zelve het beste kan verdedigen, merken wij op dat de hoogste wetenschappelijke instellingen, thans op internationalen basis streven naar het ontwikkelen van een soort auteursrecht voor wetenschappelijke vondsten. Zulks is reeds op velerlei gebied in techniek en wetenschap gebruikelijk en er is geen aanleiding de dierenartsen in het algemeen daarvan bij voorbaat uit te sluiten.

Redactie.

VLEESCHHYGIËNE.

Jaarverslagen 1929. Abattoirs.

Rotterdam.

Cysticercus inermis werd 97 maal aangetroffen bij runderen, waarvan 29 maal in levenden toestand en 68 maal in afgestorven toestand; 1 maal bij een graskalf in afgestorven toestand.

Echinococcus kwam voor 570 maal bij het rund, 17 maal bij het varken, 5 maal bij het schaap en 121 maal bij het paard.

Evenals op vrijwel alle abattoirs liep ook te R. het aantal slachtingen terug.

Terwijl aan het openbaar slachthuis, bij de aldaar geslachte dieren, een tuberculosepercentage werd gevonden van 22,86% bij de runderen, 6,33% der varkens en 0,22% der kalveren, was dit percentage bij de dieren, geslacht in den keuringskring Rotterdam 27,23% bij de runderen en 2,77% bij de varkens.

Het bacteriologisch vleeschonderzoek gaf bij de dieren, geslacht aan het abattoir, een positief resultaat bij 1 rund (van de 525 gevallen), bij 4 kalveren (van de 54), en bij 6 varkens (van de 95). In de buitenkeuring werd 1 maal een positief resultaat gevonden bij een rund (van de 37 gevallen).

Bovendien werden nog 2 maal bij monsters worst, éénmaal bij een stuk lever en éénmaal bij een stuk vleesch een positief bact. vleeschonderzoek waargenomen.

Het voordeelig exploitatiesaldo bedroeg ruim *f* 235.000.—.

Nijmegen.

Hier blijken verschillende verbouwingen en uitbreidingen noodzakelijk; plannen daarvoor werden reeds ontworpen. Het ligt in de bedoeling, alle gebouwen van een 2½ Meter hoge, lichtgrijze terrazzowandbekleding te voorzien. Op den duur moet deze wandbedekking beter bevallen dan de algemeen gebruikelijke tegelbekleding.

Een laag tuberculosecijfer werd gevonden, n.l. 7,4% bij runderen, 3,5% bij varkens en 0,3% bij de kalveren.

Finnen werden aangetroffen bij 149 runderen, of ruim 2,35%. Hiervan waren 116 afgestorven en 33 nog levend. Deze laatste werden steeds in de uitw. kauwspieren waargenomen.

Echinococcosis kwam voor bij 24 runderen, 64 paarden, 1 schaap en 253 varkens.

Bact. vleeschonderzoek 38 maal bij het rund, hiervan 3 positief. Deze 3 dieren hadden geleden aan: 2 maal mastitis en 1 maal metritis. Eénmaal moest het vleesch van een koe met retentio secundinarum worden afgekeurd wegens het positief uitvallen van de kook- en braadproef.

Bij varkens werd 15 maal bact. vleeschonderzoek verricht, met 2 positieve gevallen. Deze varkens hadden geleden aan peritonitis en mastitis. Slechts van één cryptorchid moest het vleesch wegens abnormale geur worden afgekeurd.

Bacteriologisch werd het vleesch van 20 kalveren onderzocht; hierbij was de uitslag 2 maal positief, en wel 1 maal bij pneumonie en 1 maal bij polyarthritis, 158 geheele kalveren, alle retourzendingen uit Duitschland werden aan het station afgekeurd en vernietigd.

Bij 12 paarden werd een bacteriologisch vleeschonderzoek ingesteld; 11 maal was dit negatief. Bij het positieve geval was een septicopyaemie, als gevolg van nageltred, in het spel.

Door de levende keuring werden een groot aantal kreupelheden ontdekt, waardoor de diagnose gonitis of fractuur na slachting gemakkelijker te stellen was.

Uit de weergegeven afkeuringsstaten blijkt, dat in 1929 geen enkel dier voor verkoop in het klein onder toezicht werd bestemd.

Bij de keuring van 565 huisslachten van varkens werden 18 maal echinococci, 167 maal longwormen en 18 maal tuberculose (3,1%) aangetroffen.

In Nijmegen bestaat ook een invoerkeuring van vleeschwaren. Niet minder dan 919½ K.G. vleeschwaren moest wegens bederf worden afgekeurd.

Het voordeel exploitatiesaldo bedroeg ruim f 58.000.—

Apeldoorn.

In Sept. 1929 werd een contract aangegaan met de N.T.F. In verband met de groote uitgestrektheid van de gemeente worden de cadavers slechts van één centraal punt in de gemeente afgehaald, n.l. een lokaliteit op het slachthuisterrein. Van gemeentewege worden de cadavers van de boerderijen in de gemeente naar dit lokaal vervoerd.

Wat de eigenlijke vleeschkeuring betreft, wordt vermeld, dat tuberculose werd aangetroffen bij 207 runderen (6,3%), 1 graskalf 1 paard en 193 varkens (3%).

Echinococcosis kwam voor bij 1,5% der runderen, en 8,5% der paarden.

Cysticercus inermis werd waargenomen bij 77 runderen (2,4%); hiervan waren 61 gevallen afgestorven en 16 gevallen met één of meer levende blaaswormen. Bij 3 kalveren kwamen eveneens levende blaaswormen voor.

Batig saldo bedroeg f 2.094,36⁵.

Holten.

In deze gemeente worden vele slachtdieren voor de vleeschwarenindustrie geslacht. De dit bedrijf uitoefenende slagers moeten bij invoer in andere gemeenten een hoog invoerkeurlon betalen. Teneinde de concurrentie van de Holten'sche slagers eenigermate te steunen werd het keurlon voor massa-slachten van varkens verlaagd, wat ten gevolge had, dat een stijging van het aantal slachten optrad. Een plan tot verbouwing en uitbreiding van de pelruimte, het

gebouw, waar de dieren voor de vleeschwarenindustrie bestemd, worden uitgebeend, werd ontworpen.

In den loop van 1929 werd de *Directeursbetrekking omgezet in een zuiver ambtelijke functie*.

Tuberculose kwam voor bij 288 runderen (totaal 2878 stuks geslacht) en 82 varkens (2378 geslacht). Finnen kwamen 16 maal in afgestorven toestand voor, echinococcusblazen 12 maal bij het rund en 1 maal bij het varken. Bacteriol. vleeschonderzoek werd 81 maal verricht, met 5 positieve gevallen.

Voordeelig saldo bedroeg ruim f 4600.—.

Een vermeldenswaardige uitspraak betreffende vestiging van nevenbedrijven van het slachten.

In de „Vee- en Vleeschhandel“ van 15 Aug. j.l. wordt een beslissing van de Kroon medegedeeld, betreffende een aanvraag voor een hinderwetvergunning, welke beslissing niet van belang is ontbloomt, weshalve zij hieronder wordt weergegeven.

Art. 4, sub. 3 der Hinderwet bepaalt, dat de gemeenteraad kan verbieden een slachterij, enz. en een inrichting, bestemd tot bewaring of verwerking van bloed of dierlijken afval op te richten of te gebruiken, indien in de gemeente een inrichting aanwezig is, waarin belanghebbenden hun bedrijf kunnen uitoefenen.

De gemeenteraad van Enschede had een verordening als bovenbedoeld vastgesteld. Een coöperatie op het gebied der pluimveehouderij verzocht aan B. en W. haar een hinderwetvergunning te verleen voor de oprichting eener beenderenmalerij op een terrein buiten het abattoir. B. en W. weigerden die vergunning en wel op grond van het bestaan der bovengenoemde verordening. De aanvraagster kan, zoo redeneerden B. en W. immers het bedrijf, zijnde de verwerking van dierlijken afval, uitoefenen op het abattoir, zooals art. 4, sub. 3 der Hinderwet eischt. De coöperatie ging van die beslissing in beroep bij de Kroon.

Op het terrein van het slachthuis was echter geen beenderenmalerij aanwezig, zoodat de Kroon de verordening der gemeente Enschede, voorzoover daarbij is verboden het oprichten en gebruiken eener beenderenmalerij buiten het terrein van het abattoir, in strijd achtte met art. 4, sub. 3 der Hinderwet. Immers, genoemd wetsartikel schrijft uitdrukkelijk voor, dat het oprichten eener inrichting als in dat artikel bedoeld, alleen dan verboden kan worden, indien in de gemeente een zoodanige inrichting aanwezig is, waar de belanghebbende het bedrijf in kwestie kan uitoefenen. M. a. w. den belanghebbenden kan niet de verplichting worden opgelegd, zelf op het terrein van het abattoir een inrichting te bouwen.

Een gemeente kan dus wel het terrein van het slachthuis, met toepassing van art. 4, sub. 3 der Hinderwet, met uitsluiting van andere plaatsen, aanwijzen voor het verwerken van dierlijken afval, mits aldaar een zoodanige inrichting ter beschikking staat van belanghebbenden. Verschillende gemeenten hebben daarom in haar verordening krachtens art. 4, sub. 3 der Hinderwet niet inrichtingen tot verwerking van dierlijken afval genoemd.

In het bovenvermelde geval te Enschede werd aan de aanvraagster alsnog door de Kroon vergunning verleend, onder bepaalde voorwaarden, tot het oprichten eener beenderenmalerij buiten het terrein van het slachthuis.

De vleeschkeuring te Shanghai.

In de Juni-aflevering van de „Export Inspection Bulletin“ te Shanghai wordt medegedeeld, dat, teneinde de volksgezondheid in de residentie Shanghai te bevorderen, door de „Public Health Department of the Greater Municipality of Shanghai,“ onder leiding van Dr. C. C. WANG, een vleeschkeuringsdienst zal worden georganiseerd, waardoor zoowel de in Shanghai geslachte dieren als het ingevoerde vleesch onder contróle zullen komen. Bij deze organisatie gaat men van de volgende principes uit:

1. De vleeschkeuring moet uitsluitend door daarvoor vastgestelde dierenartsen geschieden.

2. De keurloonen mogen slechts dienen om de onkosten van den dienst te dekken, in geen geval om winst mede te maken.
3. Moderne, openbare slachthuizen zullen gebouwd worden, teneinde de slachting der dieren, evenals de keuring van het vleesch, te centraliseeren.
4. Goede wegen zullen worden aangelegd, om het vervoer te vergemakkelijken.
5. De keuring moet zoo zorgvuldig mogelijk geschieden.
6. Het te gebruiken water moet helder zijn en geen bacteriën bevatten.
7. Door de geheele stad en de residentie zullen slachtcentra worden opgericht, alwaar de dieren aan een levende en geslachte keuring door gemeentelijke veeartsenijkundige inspecteurs zullen worden onderworpen.

(Als men in China iets aanpakt, pakt men het goed aan. Waar zal men het geld voor een dergelijke organisatie, enz. vandaan halen? Vermoedelijk zal het wel bij plannen blijven).

Het gebruik van rendiervleesch in Amerika.

Blijkens een mededeeling van de rendiervleeschmaatschappij van Lomen, in Alaska, heeft het verbruik van rendiervleesch in de Vereenigde Staten, na een propaganda van 2 jaar, een grooten omvang genomen. Het rendiervleesch, zegt de directie, zit er in en heeft reeds zijn vaste dagelijksche plaats op de spijskaarten der hotels, restaurants en restauratiewagens. Het vleesch wordt thans in alle deelen van de Staten gegeten, hoewel westelijk van de Mississippi nog het meest. Ook gebruiken bijna alle Amerikaansche garnizoens het reeds.

Mede dank zij de aanmoediging der regeering heeft de rendierindustrie in Alaska zich voorspoedig ontwikkeld. De maatschappij te Lomen bezit thans groote kudden rendieren, eigen abattoirs en koelhuizen, een fabriek voor de vervaardiging van vleeschwaren in blik en een fabriek voor de verwerking der slachtproducten, benevens een eigen stoomvaartlijn naar Seattle, vanwaar het rendiervleesch, precies als de producten der andere packinghouses, het heele land door in koelwagens wordt verzonden.

„Vee- en Vleeschhandel.”

50.000 paarden per jaar te Parijs geconsumeerd.

Volgens een bericht in de „Slagerscourant” stijgt het gebruik van paardevleesch te Parijs meer en meer. Dagelijks worden er soms een 300 paarden geslacht; jaarlijks worden er 50.000 paarden opgegeten. Als gevolg van dit feit worden steeds meer slagerijen geopend, waar alleen paardevleesch wordt verkocht. (Men vraagt zich onwillekeurig af, waar haalt men in den tegenwoordigen tijd nog zoo'n groot aantal paarden vandaan?)

Abattoirs.

Bij een raadsbesluit van 1 Maart 1927 werd te *Velsen* in beginsel besloten tot de stichting van een openbaar slachthuis en werden B. en W. uitgenoodigd een plan met kostenberekening en exploitatierekening in te dienen. Thans bieden B. en W. den raad een plan aan, waarvan de kosten van bouw en installatie van een gemeentelijk slachthuis worden begroot op f 450.000.—.

De raad der gemeente *Hollten* besloot op voorstel van B. en W., naar aanleiding van een desbetreffend verzoek van de slaggers, tot den bouw van een koelinrichting bij het gemeentelijk abattoir. De inrichting zal voorloopig bestaan uit 2 koelcellen, waarvan de kosten worden geraamd op plus minus f 10.000.—. De exploitatiekosten zullen gedekt worden door een kleine verhooging van de slachtrechten.

Door B. en W. van *Leiden* is voorgesteld te besluiten over te gaan tot het doen uitvoeren van eenige uitbreidings- en vernieuwingswerkzaamheden ten behoeve van het abattoir, waarvan de kosten worden geraamd op f 30.000.

Ook te *Hilversum* blijken verbouwingen en uitbreidingen noodzakelijk en wordt daartoe een bedrag van f 34.000 gevraagd.

DE GRAAF.

Het Eerste Internationale Congres voor Microbiologie.

Van 20 tot 26 Juli heeft in het Institut-Pasteur te Parijs het eerste Internationale Congres voor Microbiologie plaats gevonden, georganiseerd door de Société Internationale de Microbiologie, welke twee jaren geleden is gesticht. De

grootte gehoorzaal van het „Maison de Pasteur” kon bij de algemeene zittingen de deelnemers — waarvan het aantal de 600 naderde — nauwelijks herbergen. Vrijwel alle beschaafde landen waren vertegenwoordigd, vaak door illustere geleerden, dragers van classieke namen.

Uit Nederland was niet meer dan een tiental bacteriologen gekomen, met uitzondering van ondergeteekende, allen artsen. De Nederlandsche technici en landbouwkundigen waren thuis gebleven. Dit daadwerkelijk gebrek aan belangstelling der vaderlandsche microbiologen kan eensdeels zijn oorsprong vinden in de geringe ruchtbaarheid die hier aan de op handen zijnde gebeurtenis gegeven is, maar voor een belangrijk deel ook in de al te passieve rol, welke de Nederlandsche vereeniging voor Microbiologie meende te moeten spelen.

Het heele Congres stond in het teeken van de medische (en veterinaire) bacteriologie; verschillende voordrachten hadden met evenveel recht kunnen worden gehouden op Congressen voor Inwendige- of Vergelijkende geneeskunde.

De voorzitter, JULES BORDET (ROUX, de eerevoorzitter, was door ziekte verhinderd), sprak de openingsrede uit. Daarna sprak MADSEN, in naam van het Comité voor Hygiëne van den Volkenbond, en vervolgens een aantal gedelegeerden der verschillende landen. Nederland ontbrak.

Tenslotte defileerden de Congressisten langs het graf van PASTEUR. Hiermede ving het eerste congres aan. Een groot aantal kiektoestellen knipte, hier en daar draaide een filmkastje, in de gangen en hallen van het Instituut in de *Rue Dutot* was een gewemel en gegons als misschien nooit tevoren.

's Middags te 2 uur opende het werkprogramma met rapporten, mededeelingen en demonstraties.

De groote reeks voordrachten en de verscheidenheid der onderwerpen hadden het noodzakelijk gemaakt voortdurend gelijktijdig een aantal zittingen te doen plaats hebben, waaruit het vaak al te moeilijk was een goede keus te doen. Zoo werd — om een voorbeeld te geven — op het zelfde oogenblik in vier verschillende zalen gesproken over roodvonk, brucella-infecties, weefselculturen en bloedspirochaeten. Een indruk van de veelkleurigheid van het Congresprogramma kan een greep uit de behandelde onderwerpen geven, waarvan er hier enkele volgen: Veranderlijkheid der bacteriën, lytische fenomenen, de lipoiden in de immuniteit, spirochaetosen, streptococcen en roodvonk, maltakoorts en Banginfectie, weefselculturen, filtreerbare neurotrope virus, pathogenie der cholera, bloedgroepen, Bartonellosen, Psittacose, de B.C.G., aetiologie van de griep, diphtherie-anatoxine, immuniteit en allergie bij wormziekten.

De eenige zitting der Veterinaire sectie was vrijwel geheel gewijd aan Maltaakoorts en besmettelijk verwerpen. Zij vond plaats in de ruime bibliotheek van het Instituut, werd geleid door Sir THEILER en duurde van 2 tot 7 uur. De belangstelling was groot. Rapporteurs waren de Deen O. BANG, de Zweed KLING, de Franschman RINJARD en de Italiaan VERNONI. Onbekende feiten werden niet vermeld, nieuwe gezichtspunten niet vernomen, zoomin van de vier rapporteurs als van de 12 andere sprekers, die, met een heel enkele uitzondering, allen artsen waren.

Dit kan trouwens gezegd worden van vrijwel al wat ook elders werd voorge dragen. Men pleegt niet te wachten met mededeeling zijner wetenschappelijke vondsten, tot het eerstvolgende Congres. Daarom dan ook behoorden de samenvattende rapporten tot de beste schotels van het menu.

Bij de bespreking der bacteriophagie werd door BORDET en de zijnen een niet geslaagde poging aangewend om het werk van d'HÉRELLE te bagatelliseeren.

De oude PFEIFFER beijverde zich in een langademige samenvatting om aan te toonen, dat de influenzabacil van PFEIFFER de veroorzaker zou zijn der griep. Veel ingang vond deze afgeleefde opvatting niet. WRIGHT en zijn medewerkers vermaakten het Congres een heelen regenachtigen ochtend met de vervaardiging van hun subtiel instrumentarium en de demonstratie van daarmee bereikbare resultaten. De Roemeen CANTACUZÈNE liet de streptococcus van DICK als drager van het eigenlijke, filtreerbare roodvonkvirus voorrijden. Alle anderen (o. a.

DOCHEZ, FRIEDEMANN en WADSWORTH) veronderstelden een onmiddellijk verband. Voor wie hem onlangs bij zijn bezoek aan Holland heeft hooren spreken, bracht CALMETTE geen nieuws over de B.C.G. PETROFF deed met zijn reeds bekende wapenen (de splitsbaarheid der stam van CALMETTE en GUÉRIN in twee varianten, de „rough” en „smooth” vorm, met verschillende virulentie) nog eens een aanval op de enting volgens C. en G. en kreeg daarbij steun van WATSON, wiens variant voor cavia's virulent was gebleken en die statistisch zeer ongunstige ervaringen mededeelde bij vaccinatie van koeien. PARK stelde zich daarop aan de zijde van CALMETTE en waarschuwde terecht voor proefnemingen in besmette omgeving, waar niet voldoende gewaakt werd voor infectie binnen den tijd die verloopt tusschen inspuiting en het bezit der verkregen actieve immuniteit.

De beste herinnering heb ik tenslotte aan de voordrachten van MARTIN MAYER (over Bartonellosen en bloedinfecties na splenectomie), KOLLE (over experimenteele Syphilis en immuniteit) en FÜLLEBORN (over immuniteit en allergie bij wormziekten).

Verder viel er nog te genieten van enkele zeer fraaie films van microscopische opnamen en op den voorlaatsten dag draaide de ijverige Secretaris een aardige rolprent af van het eerste internationale Microbiologen-Congres, bij de beschouwing waarvan menigeen de merkwaardige sensatie beleefde zichzelf op het doek te ontmoeten.

Tot de taak van het Congres behoorde nog de samenstelling van statuten der Société Internationale de Microbiologie en van een Commissie voor de Nomenclatuur.

Eerst op den avond van den vierden dag bestond er gelegenheid voor de Congressisten elkaar te ontmoeten buiten het Institut Pasteur, toen de secretaris DUJARRIC DE LA RIVIÈRE en diens echtgenoot, op luisterrijke wijze een 400-tal bezoekers ontvingen en onthaalden in hun woning, waar een zoo fraaie verzameling gravures en schilderijen (DEGAS, JONKIND, COROT, e. a.) de wanden siert, dat menig museum trotsch op het bezit van een gedeelte ervan zou zijn.

Al mag gewaardeerd worden, dat op dit eerste Congres, de zakelijkheid niet in het minst te vreezen heeft gehad van onzakelijke geneugten van niet-microbiologische aard (buiten het Institut Pasteur heeft geen Parijzenaar of Franschman zich iets er van aangetrokken), het valt te betreuren, dat door tekortkomingen in de organisatie, de niet onbelangrijke taak van elk Congres, het bevorderen van toenadering en contact der personen en daardoor van het uitwisselen van gedachten en het aanknoopen van relaties, niet tot haar recht gekomen is.

Den laatsten avond had het banquet plaats, waar velen wederom, als bij den aanvang, vriendelijke woorden spraken en waar ook Prof. VAN LOGHEM zich namens de Hollandsche gasten deed hooren.

Het volgende Congres zal over 3 jaren plaats vinden te Berlijn onder voorzitterschap van HAHN. Tot eerevoorzitter van het tweede Internationale Congres voor Microbiologie werd verkozen Sir ALMROTH WRIGHT.

VAN DER HOEDEN.

Het elfde Internationale Veeartsenijkundig Congres.

Nadat in verband met het uitbreken van den oorlog het laatste internationale veeartsenijkundig congres te Londen reeds den tweeden dag moest worden opgebroken, heeft eindelijk van 4 tot 9 Augustus het 11de congres aldaar plaats gevonden. Feitelijk was het dus de opvolger van dat in 1909 te Scheveningen.

Honderden van congressisten uit niet minder dan 40 landen en 16 dominions, koloniën enz. van het Britsche rijk waren reeds den 3den samengekomen op de receptie van den president (Sir JOHN MAC. FADYEAN) en leden van het regelingscomité in het May Fair Hotel om, na aan den president en zijn echtgenoot te zijn voorgesteld, oude kennissen te begroeten en nieuwe te maken. In de zeer ruime zalen van dat hotel was nauwelijks plaats genoeg om alle congressisten en de vele hen vergezellende dames te ontvangen. Er heerschte een opgewekte stemming

en ruim voorziene buffetten boden verfrissende dranken en verdere versnaperingen aan. Alle „kopstukken" van de diergeneeskunde — te veel om hier op te noemen — waren vrijwel aanwezig en ik had het genoeg om met ettelijke daarvan kennis te maken en enkele als oude bekenden te begroeten.

Het congres zelf, dat den volgenden morgen om elf uur aanving met de algemeene openingsvergadering, werd gehouden in de Central Hall, Westminster, welk gebouw ruimschoots voldeed aan de eischen aan ruimte te stellen aan een vergadering van bijna 1500 personen. Na de gewone inleidende werkzaamheden, waaronder de verkiezing van het congresbestuur, waarin de hiervoren genoemde nestor der Engelsche collega's tot voorzitter werd verkozen, werd het congres geopend door den *Earl of HAREWOOD*, den schoonzoon des konings. Deze deelde o. m. mede, dat hij de verschillende afgevaardigden met tegenstrijdige gevoelens moest verwelkomen; gevoelens van trotsch op de resultaten, die de Engelsche fokkers onder het wakend oog der diergeneeskunde hadden bereikt en gevoelens van schaamte over de positie, welke thans the Royal Veterinary College nog innam. Op deze instelling kan hij moeilijk trotsch zijn. Ze is volgens hem slecht behuisd en gebrekkig uitgerust, zoodat het een wonder moet worden geacht, dat ze nog zooveel uitstekende dierenartsen heeft afgeleverd.

Het eerste doel van het congres was volgens spreker om kennis omtrent dierziekten, waar dan ook verkregen, te verspreiden onder hen, die hun leven wijden aan de behandeling en voorbehoeding daarvan en het tweede die onder de aandacht te brengen van landbouwkringen en last not least van parlementen en regeeringen, teneinde die te gebruiken als grondslag voor de bestrijding van besmettelijke dierziekten. Voorts werd er op gewezen, dat het eerste congres, in 1863 te Hamburg gehouden, zich hoofdzakelijk had bezig gehouden met de veepest en dat merkwaaardigerwijze deze ziekte, die in ongeveer 100 jaren in Engeland niet was voorgekomen, twee jaren later haar intrede deed. De kosten van het uitroeien daarvan, die \pm £ 5.000.000 hadden bedragen, zouden heel wat minder zijn geweest, indien de adviezen van de diergeneeskunde waren opgevolgd geworden. Maar ongelukkigerwijze belette de meening van het leekenpubliek — daarin gesteund door de pers — de toepassing van de drastische maatregelen, welke hadden moeten worden genomen en de gevolgen van een en ander waren „disastrous."

Omtrent mond- en klauwzeer werd medegedeeld, dat men in Engeland voorloopig alleen heil verwachtte van het afmaak-systeem, maar gehoopt werd, dat de naaste toekomst een betere bestrijdingsmethode zou geven.

Ook aan de tuberculose onder den veestapel werden enkele woorden gewijd, voornamelijk met het oog op het gevaar van deze ziekte voor de volksgezondheid. Voorts werd er op gewezen, dat de op de internationale congressen te behandelen onderwerpen hoe langer hoe talrijker werden en men zich niet meer zooals vroeger beperkte tot de besmettelijke ziekten. Lord HAREWOOD eindigde zijn rede met de hoop uit te spreken, dat de resultaten van de discussies op het elfde congres even bevorderlijk voor den vooruitgang van de veterinaire wetenschappen zouden zijn, als zulks bij de vorige congressen het geval was geweest.

Daarna sprak de voorzitter, die een overzicht gaf van de vorige congressen en o. m. aanstipte, dat het eerste te Hamburg uit slechts ruim honderd deelnemers bestond, terwijl het elfde 1800 leden telde, waarvan het overgrootste meerendeel naar Londen was opgekomen.

Vervolgens werd aan de officieele gedelegeerden de gelegenheid gegeven om de gebruikelijke toespraken te houden. Ze waren van zeer uiteenlopenden aard, wat lengte en welsprekendheid betreft. De Nederlandsche en Spaansche gedelegeerden, Prof. Dr. J. WESTER en C. SANZ EGANA (bekend uit de matafto-geschiedenis) spraken in hun landstaal. De eerste herhaalde zijn korte toespraak in het Engelsch. Overigens werd in een der drie congrestaten gesproken. Dank zij de vele in de zaal opgestelde luidsprekers kon alles goed worden verstaan, als de spreker tenminste van huis uit niet moeilijk verstaanbaar was, dan wel niet de juiste plaats voor den microfoon innam.

In deze bijeenkomst werd Prof. BERNARD BANG tot eereled benoemd, terwijl niet vergeten werd om telegrammen van hulde te zenden aan den Engelschen Koning en den Prins van Wales, die het beschermheerschap en onderbeschermheerschap van het congres hadden aanvaard.

Aangezien het uit den aard der zaak niet in de bedoeling kan liggen om in dit feuilleton een getrouw overzicht te geven van de wetenschappelijke verhandelingen van dit congres — de vele tegelijkertijd gehouden sectievergaderingen maken dit reeds onmogelijk — bepaal ik mij in hoofdzaak en in korte trekken tot het behandelde in de algemeene bijeenkomsten.

Op 5 Augustus kwam het mond- en klauwzeer (pluraliteit der smetstoffen) ter sprake. De eerste spreker was Prof. LIGNIÈRES, die o. m. wees op de rol, die opgedroogde smetstof speelt bij de verspreiding van deze ziekte en er derhalve geen aanleiding is om aan uit Argentinië ingevoerd vleesch de schuld te geven van het af en toe uitbreken van deze ziekte in Engeland. Voorts kwam hij met de mededeeling, dat hij een polyvalent vaccin had bereid, dat de dieren zou beschermen tegen mond- en klauwzeer. In verband hiermede stelde hij voor om een internationale commissie te benoemen om zijn vaccin in de praktijk te toetsen. Als het werkzaam bleek te zijn, zou bekend worden gemaakt, hoe of hij dit vaccin had bereid, zoodat het overal zou kunnen worden gebruikt. Zooals te verwachten was, vond dit voorstel geen gunstig onthaal. De voorzitter Sir JOHN MAC FADYEAN, wees er dadelijk op, dat dan proefnemingen zouden worden gedaan met een geheimmiddel. In elk geval zouden er, wat Engeland betreft, ernstige bezwaren bestaan om een middel te probeeren, waarvan de juiste aard niet bekend was. Hij gaf LIGNIÈRES in overweging eerst het mond- en klauwzeer volgens zijn methode in Argentinië of ergens anders uit te roeien en zoo de werkzaamheid van zijn middel te demonstreeren. Prof. v. HUTYRA voegde meer zakelijk hieraan toe, dat het internationaal bureau te Parijs indertijd had besloten om geen geheimmiddelen in beproeving te nemen en daarmede was het voorstel LIGNIÈRES feitelijk onaannemelijk verklaard. Het werd dan ook met zoo goed als algemeene stemmen verworpen.

Dr. W. H. ANDREWS, directeur van het veeartsenijkundig laboratorium aan het departement van landbouw te Weybridge, wees er op, dat de pluraliteit van de mond- en klauwzeer-smetstof thans wel vast staat en het „O" type in Europa het meest voorkomt. In Engeland was dit 37 maal gevonden bij 40 onderzoekingen. Een ziekte-aanval door een bepaald type geeft absolute immuniteit voor dat type. Eerst gaat de weefsel-immuniteit (na \pm 7 maanden) en daarna de humorale immuniteit, die tot 32 maanden zou blijven bestaan, weer verloren.

Prof. O. WALDMANN (Riems) deelde mede, dat hij geëxperimenteerd had met 3 types, waarvan het eene niet immuniseert tegen het andere. Naast die zuivere 3 zijn er tal van varianten. Er werden uit alle landen niet minder dan 176 gedifferentieerd. Voor Duitschland is gebleken, dat hoe meer variaties men vindt, hoe sterker de ziekte zich verspreidt. Ook binnen het type zijn variaties, die bij de ziekte tot uiting komen door bijzondere voorliefde voor een bepaalde diersoort, b.v. het varken. Entingen van zieke en gezonde dieren worden met vrij gunstige resultaten toegepast. De serumentingen moeten dan ook als een goed hulpmiddel bij de bestrijding der ziekte worden aangemerkt. Omtrent de smetstof deelt W. nog mede, dat zij reeds 40 uren vóórdat klinische verschijnselen optreden, met speeksel, melk en urine wordt uitgescheiden en dit nog tot elf dagen na de infectie voortduurt. In slootwater, mest en aarde kan zij tot 3 maanden blijven leven.

Prof. VALLEE was van meening, dat de verschillende types een modificatie zijn van één oorspronkelijk type. Hij is dan ook niet overtuigd van de absolute immutabiliteit van de 3 types. Bij deze meening sloot Prof. MANNIGER (Budapest) zich aan.

Naar Prof. BÜRGI mededeelde bestrijdt men in Zwitserland de ziekte door afmaken en entingen.

Prof. MINNETI (Londen) deelde mede, dat de smetstof in hooi met sterk verdunde formaline kan worden gedood.

In het algemeen werden naast formaline, potasch en soda als werkzame desinfectie-middelen aanbevolen en de nadruk gelegd op het vernietigend vermogen van vochtige warmte.

De morgen van 6 Augustus was gewijd aan de tuberculose-entingen. Prof. ASCOLI (Milaan) kwam op grond van entingen bij ruim 5600 runderen, waarvan \pm 1600 tweemaal, \pm 700 driemaal, \pm 200 viermaal en 32 vijfmaal, tot de conclusie, dat de subcutane injectie van B.C.G. onschadelijk is, daar deze in geen enkel geval tuberculose heeft veroorzaakt. De dwaling, dat de Calmette-Guérin-sche entstof t.b.c. verwekt, berust op het vermogen van die stof om tubercels te verwekken, die echter na een zekeren tijd weer verdwijnen. De B.C.G. is een tubercelvormende, maar geen tuberculoseverwekkende kiem.

Dr. W. V. GUÉRIN, die uit den aard der zaak hiermede instemde, wees er op, dat men met de entingen alleen er niet kan komen, maar ook strenge isolatiemaatregelen moet nemen ten opzichte van de jonge dieren en men deze moet voeden met melk vrij van den tubercel-bacil. De onderhuidsche enting moet binnen 14 dagen geschieden en daarna moeten de kalveren nog 20 dagen voor elke besmetting worden gevrijwaard.

Dr. E. A. WATSON (Canada) geloofde op grond van de resultaten van zijn onderzoekingen niet, dat op deze wijze bij het dier immuniteit wordt verwekt en raadt verdere proefnemingen aan alvorens tot algemeene entingen over te gaan. Het leidende beginsel bij de bestrijding der tuberculose moet zijn: vernietiging van de smetstof. In Canada en de Vereenigde Staten heeft men hiermede in tal van streken succes verkregen, n.l. door het afmaken der zieke dieren.

Sir JOHN MAC. FADEYAN wees er op, dat in die landen slechts 3 tot 5% der runderen op tuberculine reageeren en in Europa veel en veel meer, zoodat een dergelijke wijze van bestrijding alhier zou gelijkstaan met een reusachtige vernietiging van kapitaal.

Tal van sprekers, waaronder voor- en tegenstanders van de B.C.G.-enting kwamen daarna aan het woord, o.a. Dr. BERGER, die de onschadelijkheid van de entstof betoogde, verdere experimenten ten zeerste aanbeval en zijn in samenwerking met Dr. FRENKEL aan het Internationaal Bureau te Parijs uitgebracht rapport over deze kwestie in herinnering bracht.

Prof. Dr. DE BLIECK deelde mede slechts tweemaal met B.C.G. te hebben geëxperimenteerd. Hij stond enigszins sceptisch tegenover de specifieke werking en gaf in overweging om met eiwitachtige stoffen te experimenteren, daar die ook een zekere mate van immuniteit kunnen opwekken.

Dr. FRENKEL wees er op, dat men het pathologisch-anatomisch onderzoek van de door B.C.G.-enting veroorzaakte laesies niet mocht verwaarloozen, omdat deze gemakkelijk voor echte tuberculeuse aandoeningen kunnen worden aangezien.

Ten slotte kwamen de voornaamste tegenstanders GUÉRIN en WATSON nog eens aan het woord, zonder evenwel tot overeenstemming te komen. Dank zij de tusschenkomst van Dr. BERGER en Prof. v. HUTYRA werd voorkomen, dat de resoluties, door de beide tegenstanders opgesteld, in stemming werden gebracht. Er werd op gewezen, dat een vergadering niet bevoegd was om een beslissende uitspraak te doen, omtrent de waarde van een wetenschappelijke werkwijze en dat het oordeelkundiger zou zijn de onderzoekingen voort te zetten. Hiermede werd ingestemd.

Voor de Algemeene Vergadering van 7 Augustus stond de Infectieuze Abortus en de Positie van den dierenarts ten opzichte van de veeteelt op het programma.

Ten aanzien van het eerste onderwerp deelde Dr. W. E. COTTON mede, dat deze ziekte waarschijnlijk wel de ergste „cattle plague” in Amerika was. Zij is over de geheele V. St. wijd verspreid. Een systematisch onderzoek vindt nog niet plaats. Wel hebben bloedproeven in sommige staten aanwijzingen gegeven, dat

hier en daar 50% van de veestapels geïnfecteerd zijn en daarin 20% van de dieren den bacillus van BANG dragen. Het jaarlijksch verlies aan deze ziekte wordt geschat op een waarde van 50 miljoen dollars.

Uit de discussies, nadat ook de overige rapporteurs aan het woord waren geweest, stippen wij aan, dat THOMSON (Denemarken) en MANNINGER wezen op het veelvuldig voorkomen van de ziekte bij varkens. Evenals CONNWAY (Amerika) bevelen zij het afmaken van de zieke dieren aan. De laatste wees er op, dat de dieren geënt met levende bacillen nog jaren lang smetstofdragers blijven.

KARSTEN (Hannover) verwacht heil van de afzondering van pas gekalfde dieren. Zijn indruk is, dat aan besmettelijk verwerpen lijdende dieren meer vatbaar zijn voor streptococce-infectie van den uier dan gezonde dieren.

ZWICK (Zwitserland) betoogde, dat het systematisch gebruik van levend en gedood vaccin wel is waar een krachtig hulpmiddel bij de bestrijding, maar nog niet afdoende was, zoodat deze aangelegenheid nader moest worden bestudeerd.

Bij de behandeling van het 2de nummer op dit programma, dat ik kortweg: *dierenarts* en *veeteelt* wil noemen, wees Prof. SHARE-JONES er op, dat Engeland bij de voorziening in zijn behoefte aan voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong voor meer dan 50% op import aangewezen is. Die import wordt volgens hem hoe langer hoe moeilijker nu de V. St. inplaats van te exporteeren ook moeten importeeren. Deze toestand vraagt dringend om meerdere productie in Engeland zelf, waar men aan de waarde van een flink corps gediplomeerde dierenartsen onvoldoende aandacht heeft geschonken. Hij geeft eenige cijfers — enkele jaren geleden verzameld — omtrent het jaarlijksch aantal nieuwe dierenartsen in verhouding tot de bevolking.

Vereenigde Staten 1 : 120.000 ; Denemarken 1 : 133.000 ; Duitschland 1 : 210.000 ; Frankrijk 1 : 300.000 ; Vereenigd Koninkrijk 1 : 500.000

Inderdaad slaat Engeland hierbij een slecht figuur (Voor Nederland is die verhouding ongeveer 1 : 280.000).

Verder wijst spreker o.m. op de verouderde wetgeving op diergeneeskundig gebied en op de beteekenis van een nationaal systeem van veeverzekering, om te besluiten met de uitspraak, dat de ontwikkeling van de diergeneeskundige wetenschappen hoog is gestegen boven de openbare waardeering, die zij ondervindt. Wat noodig is, is niet zoo zeer verdere studie, als wel het behoorlijk benutten van de vergaarde kennis.

Een der volgende sprekers Prof. MARKOWSKI (Polen) zet het nut uiteen van samenwerking tusschen dierenarts en fokker. De veeteelt, zegt hij, moet op 2 beginselen steunen, op de hygiëne in de meest uitgebreide beteekenis van dat woord en de rentabiliteit, zonder welke geen sprake van rationeele veeteelt kan zijn. De eerste behoort in handen van den dierenarts thuis, de laatste is ter beoordeeling van de fokkers.

Op 8 Augustus was „Veterinaire wetenschap en volksgezondheid” (vleesch en melk) aan de orde. Kort na het begin van de vergadering verscheen de Minister voor de Volksgezondheid, GREENWOOD. Hij sprak een woord van welkom tot de gedelegeerden en vertelde van de goede samenwerking, die er bestond tusschen zijn departement en dat van landbouw. Werkelijke internationale harmonie, meende hij, moest niet worden gezocht in vermindering van bewapening, maar door de aandacht te vestigen op gemeenschappelijke belangen, want de besmettelijke ziekten kenden geen grenzen en bedreigen dus alle landen. In dit verband wees hij op de behoefte aan uitbreiding en verdieping van onze kennis van deze ziekten.

De eerste spreker over vleeschkeuring en vleeschhygiëne was Dr. BERGER. Hij wees er op, dat deze op wettelijke grondslagen moest berusten en zich tot alle slachtdieren moest uitstrekken, met zeer beperkte uitzonderingen voor huisslachten. Voor visch, gevogelte en wild zijn speciale maatregelen noodig. Het toezicht op de uitvoering van de *wettelijke* bepalingen, uniform voor het geheele land, moet uitsluitend bij dierenartsen berusten. De hoogste leiding bij een dieren-

arts, onmiddellijk ondergeschikt aan den betrokken minister. Met de uitvoering kunnen dierenartsen en speciaal daartoe opgeleide hulpkrachten worden belast, terwijl het wenschelijk is, dat de inspecteerende dierenartsen van de uitoefening der particuliere praktijk zijn uitgesloten. Speciale maatregelen ten aanzien van het vleesch van gestorven en afgemaakte dieren zijn noodzakelijk, evenals voorschriften op deugdelijke vernietiging van afgekeurd vleesch. Ten slotte werd o.m. gewezen op de noodzakelijkheid om den bouw van slachthuizen aan te moedigen, op de wenschelijkheid van humane slachtmethoden en om internationale voorschriften te geven, waardoor de invoer van vleesch van het eene land in het andere ten zeerste zou worden vergemakkelijkt.

Dr. FRENKEL bracht het nut van de wetenschappelijke vleeschkeuring (het bacteriologisch onderzoek) op den voorgrond en wees aan de hand van enkele voorbeelden op de beteekenis van de levende keuring.

De rapporteur Prof. v. OSTERTAG bleek het in de belangrijke punten met de beide vorige sprekers eens te zijn.

Na hem nam LECLAINCHE het woord om Prof. v. OSTERTAG als den grondlegger der moderne vleeschkeuring te huldigen. Zijn waardeerende woorden werden door de vergadering luide toegejuicht.

Uit de hierna volgende discussie, waaraan door tal van sprekers deel werd genomen, bleek o.m. hoe pover de vleeschkeuring in Engeland geregeld is. Alleen de groote steden kennen een keuring, maar kunnen het vleesch van het platte land niet buiten hun gebied houden; ook hebben zij niet eens het recht om het afgekeurde vleesch te vernietigen.

In de middaguren kreeg de melk een beurt. Uit het desbetreffende rapport van Prof. v. OYEN moge worden vermeld, dat hij de aandacht vestigde op de bestrijding van ziekten, die de melk ondeugdelijk maken en de bevordering van de winning van zuivere melk, die geen coli-bacillen mag bevatten en slechts enkele dui-zenden kiemen per cc. Hij acht zulks mogelijk op elke boerderij, die voldoende hygiënisch is uitgerust, waar men de melkvaten na elk gebruik steriliseert en de pas gewonnen melk tot beneden 10° C. afkoelt.

Prof. SVEN WALL (Zweden) sprak de meening uit, dat van een boerderij, waar infectieuse abortus voorkomt, niet alleen de melk der aangetaste dieren, maar die van den geheelen koppel onschadelijk voor het overbrengen van de infectie moet worden gemaakt.

Prof. v. OSTERTAG wees op de wenschelijkheid om alle melkveestallen onder diergeneeskundig toezicht te plaatsen. De leuze: gezonde melk kan slechts van gezonde koeien worden gewonnen heeft slechts dan beteekenis, als dit toezicht wettelijk is voorgeschreven, zooals dit in Engeland het geval is en men het in Duitschland spoedig hoopt te krijgen.

Ten slotte werd met algemeene stemmen een motie van Prof. v. OYEN — gesteund door Prof. v. OSTERTAG en andere sprekers — aangenomen, waarin er bij het Permanente Comité op werd aangedrongen om bij het volgende congres een afzonderlijke sectie voor de studie der voedingsmiddelen van dierlijken oorsprong in te richten.

Over het onderwerp: wet op de uitoefening der veeartsenijkundige praktijk, werd gerapporteerd door Prof. LECLAINCHE, SANZ EGANA en Prof. BÜRGLI. Eerstgenoemde kwam tot de conclusie, dat alle behandeling van zieke dieren door leeken — ook de kostelooze — bij de wet behoort te worden verboden; natuurlijk met overgangsmaatregelen, tot de thans aanwezige empirici zijn uitgestorven. Laatstgenoemde betoogde onder andere woorden vrijwel hetzelfde, terwijl de 2de rapporteur mededeelde, dat de Spaansche collega's voor zoover de diergeneeskundige behandeling der huisdieren betreft, ruimschoots door de wet beschermd worden.

Uit de verhandelingen der sectie-vergaderingen, waarin zeer belangrijke be-raadslagingen zijn gehouden, moge worden gewezen op de contróle op de verspreiding van miltvuur door dierlijke producten. Prof. MÜSSEMEIER (Berlijn) wees

er op, dat deze producten (huiden, beenderen, vleeschmeel) meer bijdroegen tot de verspreiding van anthrax dan het minder goed begraven van cadavers. Desinfectie van deze handelproducten is dus in de eerste plaats noodig. Voor de onderkenning van miltvuur-infectie achtte hij in het algemeen de reactie van ASCOLI betrouwbaar.

FISCHOEDER (Polen) was van meening, dat alleen de negatieve reactie betrouwbaar was en de positieve minder, zoodat andere onderzoekingsmethoden moeten worden toegepast, om uit te maken of de positieve reactie al dan niet op de aanwezigheid van miltvuurkiemen berust.

GERLACH wees er op dat huiden niet kunnen worden gesteriliseerd zonder ze voor de industrie onbruikbaar te maken.

Bij het onderwerp „variola” voerde o.m. Dr. FRENKEL het woord. Hij betwijfelde het, dat de runderen steeds door gevaccineerde menschen werden geïnfecteerd. In verband met de droeve ervaring bij de vaccinatie van kinderen wees hij op de wenschelijkheid om naar nieuwe versche runderstammen te zoeken.

Bij de behandeling der „kalfziekte” sprak Prof. WESTER de meening uit, dat hierbij een gebrek aan vitamine D. in het spel was.

Ten slotte nog medegedeeld, dat bij de bespreking over „steriliteit” door Prof. BENESCH (Weenen) een film werd vertoond, waarbij de werking van verschillende geneesmiddelen op de baarmoeder werden gedemonstreerd. In die afdeeling deelde Prof. WESTER mede, dat naar zijn meening de steriliteit werd veroorzaakt door een onzichtbaar virus, dat een lichte baarmoederaandoening zou veroorzaken.

Op Zaterdag 9 Augustus werd de sluitingsvergadering gehouden. Zij was bepaald op 11 uur in den morgen. De op 10 uur vastgestelde bijeenkomst van het Permanente Comité en de respectieve voorzitters der algemeene en sectie-vergaderingen voor het vaststellen van de conclusies nam echter zooveel tijd in beslag, dat het ruim half twaalf was voor de sluitingsvergadering kon aanvangen.

Talrijke conclusies werden aangenomen, die zoodra de officieele text bekend is, uit den aard der zaak in ons tijdschrift zullen worden gepubliceerd. Zij zullen een nauwkeuriger beeld ontvouwen van de belangrijkheid van het werk van dit congres, dan door mij in deze regelen is kunnen worden gegeven.

Uit de verdere besluiten van dien morgen zij nog medegedeeld, dat de Budapest-prijs (een gouden medaille) werd toegekend aan v. HYTYRA en MAREK, de keuze van het land voor het volgende congres — zonder concurrentie — viel op de V. Staten van Amerika (1934), besloten werd om in de toekomst van de rapporten ook een resumé te geven in het Italiaansch en het Spaansch en het Permanente Comité werd uitgebreid van 24 op ten hoogste 40 leden.

Dat tenslotte woorden van welverdienden dank werden gebracht aan hen, die voor het slagen van dit congres hun beste krachten hebben gegeven, zal wel geen nader betoog behoeven.

Wat de recepties enz. betreft nog het volgende:

Op den avond van den 5den Augustus ontvangst door den President en de leden van de Royal College of Veterinary sergeons in het Britsch museum voor natuurlijke historie. Den 6den diner van de Engelsche regeering voor de officieele gedelegeerden. Hier waren slechts drie sprekers uit de congressisten uitgenoodigd om het woord te voeren, n.l. LECLAINCHE, MOHLER (U.S.A.) en v. HYTYRA.

Het maakte op de aanwezige Nederlandsche deelnemers diepen indruk, toen de grijze LECLAINCHE op die plaats en in goed gekozen woorden hulde bracht aan den te vroeg gestorven vorigen permanenten secretaris Prof. Dr. D. A. DE JONG voor al hetgeen deze had gedaan om de verbroken banden weder aan te knopen en het houden van dit congres mogelijk te maken.

Op den 7den werd in de Connaught Rooms het officieele congres-diner gehouden, waar naar schatting ruim 600 personen, waaronder vele dames, aanzaten. Na het dessert werden de gebruikelijke toasten gehouden. Natuurlijk eerst op den Koning, daarna op de Koningin, den Prins van Wales en de verdere leden van de koninklijke

familie. Vervolgens kwamen de veeartsenijkunde en de landbouw aan de beurt en ten slotte de gedelegeerden en leden van andere naties, waarbij Prof. v. OSTER-TAG, Prof. VALLEE en Dr. HILTON (Canada) het woord op uitstekende wijze voerden. De verschillende sprekers waren allen van te voren daartoe uitgenoodigd.

Op 8 Augustus 's avonds vond een schitterende ontvangst door den Lord Major en zijn staf in de Guildhall plaats.

Er waren een 13-tal Nederlandsche dierenartsen, waarvan 2 met hun dames aanwezig. Als vertegenwoordigers van de Nederlandsche regeering Prof. WESTER en Dr. BERGER (Prof. SCHORNAGEL, de derde, was door ongesteldheid verhinderd om naar Londen te gaan), als vertegenwoordiger van den Senaat van de Utrechtsche Universiteit Prof. VAN OIJEN, als die voor Nederlandsch-Indië Dr. RAABE, en ondergeteekende namens onze Maatschappij.

Alvorens dit overzicht te besluiten, meen ik er een enkel beschouwend woord aan te mogen toevoegen.

In de eerste plaats mag worden geconstateerd, dat de organisatie van het Congres over het geheel een woord van lof verdient. (Ook voor ontspanning was gezorgd, waarbij de dames niet waren vergeten). Dat slechts ongeveer de helft van de ingediende rapporten van tevoren aan de deelnemers kon worden toegezonden, was jammer. Het is helaas een telkens wederkeerend verschijnsel. Het programma, dat wel geteld een 28-tal onderwerpen bevatte, was naar mijne meening overladen. De verklaring hiervoor zal wel ten deele moeten worden gezocht in de omstandigheid, dat in meer dan 20 jaren geen Congres was gehouden. In verband met de voorgenomen uitbreiding van het Permanente Comité, heb ik niet veel moed, dat men in 1934 zich in dit opzicht sterk zal beperken. De vraag dient dan ook te worden overwogen of — mede met het oog op het snelgroeiend aantal leden, dat het alleen mogelijk maakt om in zeer groote steden te vergaderen — de tijd niet daar is om evenals de medici congressen te gaan houden voor speciale onderdeelen van de diergeneeskunde.

Dat zeer belangrijke nieuwe wetenschappelijke mededeelingen zijn gedaan, is mij niet gebleken, maar zulks doet geen afbreuk aan het nut van internationale congressen. Dit moet vooral worden gezocht in de onderlinge persoonlijke aanraking van geleerden en van den adviseurs der regeeringen, waardoor uitwisseling van gedachten over wetenschappelijke kwesties en over internationale regelingen op het handelsverkeer van vee en producten van dierlijken oorsprong wordt bevorderd.

W. VAN DER BURG.

Internationaal congres voor dierenteeltkunde te Luik, 15—17 Juni 1930.

Het was ongetwijfeld jammer, dat dit congres geheel op zichzelf stond en niet een vervolg is geweest van dat in 1923 te Scheveningen gehouden; het aantal deelnemers is daardoor kleiner geweest dan verwacht kon worden. Niettemin waren er belangrijke rapporten en leverden de discussies nuttige resultaten op.

Vertegenwoordigd waren de volgende landen: Frankrijk, Italië, Roemenië, Zwitserland, Polen, Japan en Nederland.

Van Duitsche zijde was wel een rapport ingezonden, doch waren geen deelnemers verschenen.

De eerste vraag van het programma luidde: Welke nieuwe meeningen hebben zich geopenbaard in de leer van de erfelijkheid. Zoo mogelijk, de practische besluiten die er uit te trekken zijn? Laat ik hier direct erop wijzen dat aan congresbesluiten in 't algemeen niet te groote waarde gehecht kan worden, daar zij veelal zoodanig geredigeerd worden dat iedere bezoeker zich er mee vereenigen kan. Zoo was het ook nu in Luik. De conclusie getrokken na behandeling van punt I, dat de genetica bij ieder veeteeltkundig congres een voorname plaats op het programma dient in te nemen, is nogal voor de hand liggend!

Dat niet een meer bevredigende uitspraak gedaan kon worden, hetzij door aanbeveling van nieuwe toepassingen in de veeteelt of door invoering van nieuwe begrippen teekent wel vrij juist de verhouding van de genetica tot de veeteelt.

Bij de discussie over de verschillende rapporten op deze materie betrekking hebbend, kwam ook heel duidelijk tot uiting dat wij in de fokkerij der grotere huisdieren ten opzichte van de economische eigenschappen, met de genetische kennis gewapend nog lang niet zoo ver zijn als b.v. de plantkundigen in de plantenteelt. Dit feit is m.i. ook de oorzaak, dat er in verschillende zoötechnische instituten de laatste paar jaren méér gewerkt wordt op het gebied der constitutieeler, punt I van het Luiksche programma.

Betreffende punt 1 waren 4 rapporten ingezonden, waarvan er drie voornamelijk wezen op het groote belang der keuring van fokdieren op nakomelingen.

Collega DOMMERHOLD meent dat in de practische fokkerij meer gebruik kan worden gemaakt van datgene dat de erfelijkheidsleer heeft aangetoond en geleerd. Terecht wijst hij daarnaast op de groote moeielijkheden bij de selectie in de volgende bewoordingen:

Ook wordt vaak nog een veel te groote waarde gehecht bij de beoordeeling van een fokdier aan de voorouders, en aan de afstamming uit een bepaalde bloedlijn. Homozygoten en heterozygoten zijn als regel niet te onderscheiden. Alleen de dieren met de gewenschte eigenschappen worden geregistreerd. Maar uit de stamtafels is niet te zien of de voorouders daarnaast ook ongewenschte typen hebben voortgebracht. Een zwartbont rund kan van de zijde van beide ouders misschien in acht of meer geslachten alleen zwartbonte voorouders hebben en toch heterozygoot zijn voor de zwartbonte kleur; de recessieve factor kan van generatie op generatie worden overgedragen. De geheele lange stamtafel van het dier zegt daarover niets.

En dat eenige geslachten terug vaders-vaders-vader een bepaald bekend manlijk fokdier was, zegt niet heel veel meer, daarnaast vinden we in dezelfde generatie zeven andere dieren, die ook alle in even sterke mate volgens de regels der erfelijkheid hun factoren overbrengen op hun nakomelingen."

„Een fokdier kan niet worden beoordeeld naar zijn uiterlijk, ook niet naar zijn stamtafel, *alleen naar zijn nakomelingschap* " (Dit punt is juist het moeielijkste in de fokkerij van groote huisdieren ref.).

Onder meer wijst D. ook op de onmogelijkheid een bepaalde wijze van overerving waargenomen bij een zeker ras klakkeloos over te brengen op andere rassen. (Het wit van Yorkshires is genetisch een geheel ander wit dan het wit van het Duitsche landvarken).

Het is onmogelijk in dit verslag alle rapporten volledig te bespreken; ik volsta daarom met nog eenige conclusies van het rapport DOMMERHOLD te vermelden en wel speciaal die welke van het meeste belang geacht kunnen worden en waarvoor ik de meeste belangstelling veronderstel.

1°. Het phenotype speelt bij de beoordeeling van fokdieren nog een veel te groote rol.

2°. Aan de stamtafel en de bloedlijn wordt nog te veel waarde toegekend.

4°. Een fokdier kan alleen juist worden beoordeeld naar zijn nakomelingschap.

6°. Belangrijke kwantitatieve eigenschappen worden vaak bepaald door eenige cumulatieve factoren, homomerie. (Hoewel in laboratorium-proeven het bestaan van z.g. kwantitatieve factoren is aangetoond, lijkt het mij vooralsnog gevaarlijk dergelijke factoren te veel op den voorgrond te schuiven waar het geldt eigenschappen, welke in getallen uit te drukken zijn. Deze neiging bestaat ongetwijfeld en is zoo begrijpelijk omdat bij het aannemen van enkele factoren, welke in denzelfden zin werken een plausibele verklaring is te geven. Later blijkt dan dat de overerving dikwijls veel eenvoudiger is. In dit verband zij verwezen naar publicaties van wijlen WRIEDT in den laatsten jaargang van *Journal of Genetics* betreffende overerving van het melkvet-gehalte, ref.).

8°. Kleine mutaties spelen een niet te verwaarloozen rol in de variabiliteit.

10°. Bij een groot aantal ziekten speelt de aanleg, dus erfelijke invloeden, een rol.

Het in het Italiaansch gestelde rapport van Prof. V. VEZZANI, niet voorzien van conclusies valt buiten mijn bereik. Genoemde auteur was echter bij de dis-

russies wel erg sceptisch ten opzichte van hetgeen de genetica als winst aan de veeteelt heeft geschonken.

A. LUISIER, landbouwingenieur, directeur de l'École cantonale d'Agriculture de Châteauneuf was precies zijn tegenpool.

Zijn conclusies kunnen zich echter ook niet verheffen boven algemeenheden, welke wel als bekend verondersteld mogen worden doch in de practijk voorloopig op niet te overwinnen moeielijkheden stuiten.

Om zooveel mogelijk homozygote dieren voor beste productie te verkrijgen, geeft hij b.v. aan :

a. Door middel der genealogie, de geslachten te bepalen welke in dat opzicht uitmunten.

b. Het vermengen van hun wederzijdsche erfelijke massa's te verzekeren door geschikte paringen.

c. De gewenschte en bekomen versmeltingen desnoods vast te leggen door de toepassing der bloedverwantschapecult.

Alleen de kennis van de afstammelingen kan uitwijzen of deze uitslag bereikt werd.

Niemand zal eenige bedenking opperen tegen de opgesomde punten, doch uitvoering in de practijk is niet zoo eenvoudig !

Bij a. zouden wij kunnen opmerken dat het moeielijk is die bepaalde stammen of geslachten op te sporen ; in de beste stammen toch komen minder geschikte individuen voor ; aan b. kan alleen voldaan worden wanneer wij weten met bepaalde erfelijke factoren te doen te hebben. Zoolang nog niet bekend is of bepaalde dieren voor gewenschte eigenschappen homo- of heterozygoot zijn, krijgen wij in volgende generaties steeds tegenvallers.

Over toepassing van de methode onder c. genoemd, zijn de acten ook nog niet gesloten.

In het rapport van M. BRICHARD wordt vooral aangedrongen op meer algemeene invoering van productie-contrôle, terwijl schrijver zich overigens nog moeielijk kan ontworstelen aan oudere opvattingen betreffende correlatie tusschen phéno- en genotype.

Bij de discussie over deze rapporten bleken alle aanwezigen wel overtuigd van de leerzame regels welke wij aan de genetica kunnen ontleenen en de verbetering van ons inzicht en fokkerij-problemen, doch ook werd door vele congressisten onderschreven, dat wij voorloopig nog ver verwijderd zijn van de mogelijkheid om door bepaalde paringen een dier te verkrijgen van een gewenscht genotype.

Ook de heer LUISIER, vol geestdrift, zou op mijn vraag hoe hij de toepassing van zijn conclusies in de practijk wilde verwezenlijken geen nadere aanwijzingen geven ; zoolang wij niet in staat zijn het genotype van verschillende uitmuntende dieren te bepalen, moet er met te veel onbekenden worden gewerkt.

Summa summarum : Uitbreiding van de keuring op nakomelingen is noodzakelijk.

Punt 2 van het congres-programma leverde een interessant rapport door een combinatie van vijf onderzoekers (uit België en Frankrijk) opgesteld (Ir. LEROY, Prof. MARCY en Irs. VELINI, VALISSANT en BARJOT).

Deze onderzoekers hebben bij verschillende dieren nagegaan de hoeveelheid lipoiden in 't bloed (lipaemische index) en verder in het bloed de verhouding van cholesterine tot vetzuren (lipaemische coefficient).

De opzet van dit werk was, een methode te vinden welke toegepast kan worden bij de selectie van fokdieren, zoowel mannelijke als ook vrouwelijke buiten de lactatieperioden, op de eigenschap : hoog melkvetgehalte.

De resultaten van dit rapport moedigen aan om dit werk op groote schaal uit te voeren. Indien werkelijk blijkt, dat de conclusies bevestigd worden, hebben wij hierdoor een methode die, hoewel ook weer geen 100% zekerheid biedend, toch bruikbaar is om in een bepaald bedrijf de jonge dieren te selecteeren op hoog melkvetgehalte.

De belangrijke conclusie is: 5°. Er bestaat een hooge correlatiecoëfficiënt tusschen vetzuren in het bloed en vet in de melk ($+ 0.55 \pm 0.08$).

Eveneens tusschen de totale hoeveelheid lipoiden in het bloed en melkvet (coëfficiënt: 0.6 ± 0.08).

Ref. maakt hierbij de opmerking dat de waardebepaling van correlatiecoëfficiënten eenigermate subjectief is. In 't algemeen zijn coëfficiënten van 0.55 en 0.6 slechts vrij hoog te noemen.

(Wordt vervolgd).

Tijdens de vierde zitting (1930) van het **Comité international des epizooties**, te Parijs, zijn de volgende besluiten genomen:

Mond- en klauwzeer: Het comité neemt nota van de belangrijke mededeelingen gedaan omtrent de immunisatie tegen die ziekte. Het verzoekt de Regeeringen, om zooveel mogelijk de wetenschappelijke onderzoekingen daarover financieel te steunen en de verkoop te verbieden van alle preparaten, die worden aangeboden onder de naam van voorbehoedend vaccin (vaccin anti-aphteux préventif) zonder het specifieke virus van de ziekte te bevatten.

Miltvuur: Het comité vestigt opnieuw de aandacht op het gevaar voor de gezondheid van mensch en dier door verspreiding van miltvuur door dierlijke producten, en dringt aan op toepassing van de wettelijke maatregelen, reeds in 1929 door het comité aangeraden.

Standaardisatie van de sanitaire bulletins en certificaten: Het comité is van meening dat periodieke publicatie (op de 1e en 15e van elke maand), in de verschillende landen, van officieele bulletins over de stand der infectieziekten, zeer wenschelijk is. Verder zijn jaarlijkse rapporten, over de veterinaire dienst in elk land, noodig.

In het belang van den handel zijn noodig in alle landen *uniforme* certificaten van oorsprong, gezondheid enz. voor transporten van dieren en dierlijke producten.

Antituberculeuze vaccinatie met B. C. G.: Het is wenschelijk dat de Veeartsenijkundige Dienst in alle landen proeven met B. C. G. doet of controleert. Deze vaccinatie kan ook met voordeel worden gebruikt bij de bestrijding van tuberculose op zwaar besmette hoeven.

Met het oog op den handel moet men rekening houden met het reageeren op tuberculinatie van de met B. C. G. geënte dieren.

Prophylaxe tegen wormziekten: Het is van dringend belang, de strijd tegen de door wormen veroorzaakte ziekten internationaal te organiseeren. Een voorbereidend congres van dierenartsen, medici, zoölogen en biologen is daarvoor wenschelijk.

Voor de vlogende zitting (Mei, 1931) zijn aan de orde gesteld:

- 1e. *Prophylaxe van mond- en klauwzeer*: rapporteurs JENSEN en BÜRGI.
 - 2e. *Experimenteele studie van mond- en klauwzeer; pluraliteit van het virus*: rapporteur: MANNING.
 - 3e. *Prophylaxe van varkenspest; resistentie van het virus*: rapporteurs: v. HUYRA en WALDMANN.
 - 4e. *Anti-tuberculeuze vaccinatie; stand van deze kwestie*: rapporteurs: GERLÄCH en BOES.
 - 5e. *Aetiologie en prophylaxe van de brucellosen (abortus en melitensis). Overbrenging op den mensch*: rapporteurs: MAGNUSSON en ZELLER.
 - 6e. *Eventueele anti-rabies-vaccinatie met gedood virus*: rapporteurs BISANTI en N.
- Verder zijn of blijven de volgende zaken in studie:
- 1e. Verspreiding van miltvuur door dierlijke producten.
 - 2e. Prophylaxe van door wormen veroorzaakte aandoeningen.
 - 3e. Standaardisatie van biologische producten (produits biologiques).
 - 4e. Enquête betreffende de „spécialité's" tegen mond- en klauwzeer.
 - 5e. Methoden en maatregelen tegen miltvuur in Rusland.
 - 6e. Resultaten van maatregelen tegen longwormen in Rusland.
 - 7e. Regeling van de internationale wetgeving op het gebied van sanitaire veeartsenijkunde en voor de bestrijding van epizoötiën.

Vr.

Prof. Neumann.

In Juni overleed prof. NEUMANN, vroeger verbonden aan de Veeartsenijschool van Toulouse; hij was bij de hollandsche dierenartsen vooral bekend door zijn fraai werk: „Traité des maladies parasitaires non microbiennes des animaux domestiques” dat voor ons ouderen een kostbaar bezit was. VR.

Rijks Universiteit te Utrecht.

Bij Kon. Besluit is benoemd tot buitengewoon hoogleeraar in de faculteit der Veeartsenijskunde te Utrecht Dr. H. C. L. E. BERGER, directeur van den Veeartsenijskundigen Dienst, om onderwijs te geven in de Veeartsenijskundige Politie.

Wij wenschen Dr. BERGER geluk met deze benoeming.

Onderscheidingen.

Benoemd tot ridder in de orde van Oranje Nassau, H. VAN AKEN SR. en Dr. C. BRANDS. Wij wenschen deze collega's geluk met die onderscheiding.

Nationaal comité voor het XI Intern. Veeartsenijskundig Congres. Londen 1930.

Van den Secretaris-Generaal werd het volgend bericht ontvangen:

De verslagen van het 11e Internationaal Veeartsenijskundig Congres te Londen zullen zoo spoedig mogelijk gepubliceerd worden. Een exemplaar zal aan alle leden van het congres worden toegezonden. Op verzoek worden overdrukken omtrent bepaalde onderwerpen toegezonden aan hen, die zulks verlangen.

Het adres van den Secretaris-Generaal is: Mr. FRED BULLOCK 10 Red Lion Square, London W.C.I.

De Secretaris
TEN SANDE.

PERSONALIA.

Dr. G. LEURINK, inspecteur, tijdelijk toegevoegd aan het Hoofd v. d. Burg. Veeartsenijk. Dienst, Buitenzorg.

Dr. F. BROMBERG, idem.

S. BAKKER ter beschikking gesteld v. d. prov. Oost-Java.

A. H. TIGELAAR, idem.

Dr. G. A. VAN LIER geplaatst te Djogjakarta.

W. C. PH. MEIJER geplaatst te Makassar.

D. W. J. DE VOR geplaatst te Bandoeng.

Dr. S. J. M. MOGENDORFF, verhuisd van Schoonhoven naar den Haag, van Beuningestraat 73.

BLADVULLING.

Tekenbestrijding in Noord-Amerika.

In de Vereenigde Staten wordt de strijd tegen de teken (overbrengers der Texaskoorts) onafgebroken voortgezet. Mississippi is nu pas vrij verklaard van teken; dit is de elfde van de 15 oorspronkelijk met texas-koorts besmette Staten, zoodat nog 4 besmet zijn. Veetransporten uit deze laatste Staten moeten quarantaine houden en door teken-doodende baden van die parasieten bevrijd worden. In de staat Georgia werd enkele jaren geleden hevig verzet gepleegd tegen de maatregelen, zelfs werd een beambte gedood en een ander verwond. De twee schuldigen werden veroordeeld tot 7 jaar gevangenisstraf en \$ 11000 en \$ 1000 boete.

(Journal Am vet. med. Ass. 1930).

VR.

CC.

BIBLIOGRAFIE.

- E. GORTER en W. C. DE GRAAFF, Klinische diagnostiek. Bacteriologische, serologische en chemische onderzoekingsmethoden. 4e dr. Leiden, S. C. van Doesburgh, 1930. 8°. XVIII + 503 blz. m. 102 fig. tusschen tekst en op 50 pl. f 13.50
Geb. f 16.—
- C. JANSSEN, Van melkwinning en melkbehandeling op de boerderij. 4e dr. Roosendaal, Auteur, 1930. f 0.25
- Handleiding* bij het berekenen van voederrantsoenen. 2de dr. [Leuven], Belgische Boerenbond, [1930]. 8°. 31 blz. m. afb. fr. 2.—
- Uitg. van den Belgischen Boerenbond. Reeks A, Nr. 9.
- B. J. KRIJGSMAN, Fysisch-chemische onderzoekingen aan het bloed van met *Trypanosoma Evansi* geïnfecteerde zoogdieren. Dl. 1. Buitenzorg, Archipeldrukkerij, 1930. 8°. 34 blz. m. 3 fig.
- Dl. 1. De waarde en beteekenis van de sublimaat-reactie volgens Bennett en Kenny.
- Veeartsenijkundige mededeelingen. No. 73.
- Dept. van Landbouw, Nijverheid en Handel.
- Verlag* omtrent den toestand van het Openbaar Slachthuis te Rotterdam over het jaar 1929. [Door G. G. J. WESTHOLZ. Rotterdam, van Waesberge, 1930]. 8°. 31 blz.
- Verlag* van den Algemeenen Nederlandschen Zuivelbond (F. N. Z.) over het jaar 1929. [Schiedam, De Eendracht, 1930]. 8°. 262 blz.
- Verlag* van de gemeenteslachtplaats te Utrecht over het jaar 1928. [Door K. HOEFNAGEL]. Utrecht. 1930. 8°. 33 blz.
- Stud-Book* des chevaux de trait belges. 33e vol. 1930. Tom. 1, 2. Bruxelles, Imp. Ve Monnom, 1930. Gr. 8°. 966 + LIII p.
- Société royale des chevaux de trait belges.
- G. VERBIEST, Le petit élevage facile et lucratif à la portée de tous. Comment élever des poules. Bruxelles, Auteur, [1930]. Kl. 8°. 48 p. fr. 5.—
- W. CHENEVARD, Traité d'ovoculture. L'oeuf, sa production, son commerce. Paris, J. B. Baillièere et fils, 1930. Kl. 8°. 416 p. av. 36 fig. fr. 18.—
- BESSON, Technique microbiologique et sérothérapique. T. 2. 8e éd. Paris, J. B. Baillièere et fils, 1930. 8°. 575 p. av. 135 fig. noires et col. fr. 70.—
- Tom. 2. Technique spéciale.
- PÉZARD, La détermination de la fonction sexuelle chez les gallinacés. Paris, Masson et Cie., 1930. 8°. 126 p. fr. 20.—
- A. BIGAZZI, Contributo allo studio delle cause del mancato secondamento nella vacca ed alla pratica del secondamento artificiale. Lucca, stab. graf. A. M. Amedei, 1929. 8°. 14 p.
- F. PELLEGRINI, La „Dinamose“ in veterinaria. Milano, Ist. edit. Cisalpino, [1929]. 8°. 8 p.
- V. RONCA, Un caso de linfo-sarcoma nel cane. Pisa, stab. edit. Vallerini, 1929. 8°. 30 p. c. fig.
- Istituto sup. di medicina vet. della Univ. di Pisa.
- P. ZANNINI, L'organo parasimpatico di Zuckerkandl dei bovini. Parma, tip. G. Ferrari e figli, 1928. 8°.
- Istituto di anatomia descr. presso la Scuola vet. di Parma.
- R. A. FISHER, The genetical theory of natural selection. London, Clarendon Press, 1930. 8°. 272 p. Sh. 17.6
- W. WHITE, Making butter on the farm. Rev. ed. Washington, Government Printing Office, 1930. 8°. 24 p. w. ill.
- U. S. Dept. of Agriculture. Farmers' Bull. No. 876.

- * J. E. RICE and H. E. BORSFORD, Practical poultry management. 2d ed. New-York, Wiley & Sons, 1930. Kl. 8°. 540 p. \$ 2.75
Wiley farm series.
- W. W. YAPP and W. B. NEVENS, Dairy cattle-selection, feeding and management. 2d ed. New-York, Wiley & Sons, 1930. Kl. 8°. 390 p. \$ 2.50
- St. THOMAS, Bacteriology: a textbook on fundamentals. 2d ed. New-York, Mc Graw-Hill, 1930. 8°. 301 p. w. ill.
- E. BROWN, British poultry husbandry: its evolution and history. London, Chapman & Hall, 1930. Kl. 8°. 350 p. w. 63 ill. Sh. 15.—
- H. MACE, A book about the bee. Cheap ed. London, Hutchinson, 1930. 8°. 138 p. w. 24 ill. from photos. Sh. 2.6
- M. INGLE BEPLER, Setters, Irish, English and Gordon. W. a chapter on training by C. W. RYAN. London, „Our Dogs“ Publ. Co., 1930. 8°. 89 p. w. ill. Sh. 5.—
- H. D. RICHMOND, Dairy chemistry; a practical handbook for dairy chemists . . . 3d ed. London, C. Griffin & Co., 1930. 8°. 490 p. Sh. 25.—
- J. HAMILTON, Belted Galloways. A romantic breed. London, Vinton & Co., 1930. 8°. 40 p. w. ill. Sh. 2.—
- H. J. MILKS, Practical veterinary pharmacology, materia medica and therapeutics. W. a chapter on biological therapeutics by A. EICHORN. 2d ed. London, Baillière, Tindall & Cox, 1930. 8°. Sh. 28.—
- J. R. MOHLER, Tick fever. Washington, Government Printing Office, 1930. 8°. 29 p. w. ill.
- U. S. Dept. of Agriculture. Farmers' Bull. No. 1625.
- I. N. GABRIELSON and E. E. HORN, Porcupine control in the Western States. Washington, Government Printing Office, 1930. 8°. 8 p. w. ill.
- U. S. Dept. of Agriculture. Leaflet No. 60.
- The cattle tick question.* Sydney, Dept. of Agriculture, 1930. 8°. 24 p.
Dept. of Agriculture, New South Wales.
- F. PFÄFFLIN, Der Bienenhaushalt. 5te Aufl. Von H. MEUTSCHLER. Stuttgart, E. Ulmer, 1930. 8°. 144 S. m. 61 Abb. M. 2.50
- K. GROOS, Die Spiele der Tiere. 3te Aufl. Jena, G. Fischer, 1930. Gr. 8°. VI + 223 S. M. 10.— Geb. M. 11.50
- E. ZANDER, Handbuch der Bienenkunde in Einzeldarstellungen. Bd. 5. 3te Aufl. Stuttgart, E. Ulmer, 1930. 8°. VII + 310 S. m. 205 Abb. M. 8.—
Bd. 5. Die Zucht der Biene.
- R. LÖNS, Die Erziehung des jungen Hundes im ersten Lebensjahre als Grundlage seiner Eignung zum Haushund, Begleithund und Diensthund aller Art. 2te Aufl. Magdeburg, Creutz'sche Verlh., [1930]. 8°. 126 S. m. 12 eingedr. Federzeichn. M. 2.—
- K. LINDE, Fortschritte auf dem Gebiete der Veterinärmedizin im Jahre 1929. Tilsit, Engel's Buchdruckerei, 1930. 8°. 82 S. M. 6.80
Fortgeführt von P. JANZ.
- BARTSCH, Die Räude der Pferde als Kriegstierseuche. Berlin, E. S. Mittler & Sohn, 1930. 8°. 59 S. m. 6 Abb.
- Ergänzungsbd. zur Zeitschrift f. Veterinärkunde. H. 1.
- G. AXHAUSEN, Operationsübungen an der menschlichen Leiche und am Hund. 2te Aufl. München, J. F. Lehmann, 1930. Gr. 8°. XII + 308 S. m. 317 farb. Abb. auf 132 Taf. sowie 132 z. T. farb. Textabb. M. 15.—
Lehmanns medicin. Atlanten. Bd. 13.
- A. GURWITSCH, Die histologischen Grundlagen der Biologie. Jena, G. Fischer, 1930. 4°. VI + 310 S. m. 152 Abb. im Text. M. 18.—
M. 19.50
- Zugl. 2te Aufl. der Morphologie und Biologie der Zelle.
- W. SCHMIDT, Das Fleischergerwerbe in Wort und Bild. 6te Aufl. Nordhausen, H. Killinger, [1930]. 4°. XIX + 595 + 145 S. m. 403 Abb., 16 ein- und mehrfarb. Taf. sowie 528 Rezepte zur Fabrikation feiner Fleisch- und Wurstwaren. M. 25.—

- Angeb.: F. KIRSTEIN, Kleines Rechtslexikon für Beruf und Leben.
- Ergebnisse* der Hygiene, Bakteriologie, Immunitätsforschung und experimentellen Therapie. Forts. des Jahresberichts über die Ergebnisse der Immunitätsforschung. Hrsg. von W. WEICHARDT. Bd. 11. Berlin, J. Springer, 1930. 4°. IV + 929 S. m. 91 z. T. farb. Abb. M. 128.—
- Zur Beurteilung* des Schlachtviehes, der Mastschweine und des Fleisches. Einl. P. LICHTENHAHN. Frauenfeld, Huber & Co., 1930. 8°. 86 S. M. 3.60
- Vorträge.
- Landwirtschaftliche Vorträge. H. 7.
- K. PFIZENMAIER, Untersuchung von Milch und Molkereiprodukten sowie Molkereihilfstoffen. Stuttgart, E. Ulmer, 1930. M. 11.—
- H. MAAS, Ueber Fütterungslehre und Futterbau. Berlin, Verlagsges. f. Ackerbau, 1930. 8°. 40 S. m. Abb.
- Landwirtschaftliche Lehrhefte. Nr. 2.
- LEYDIER, Les viandes maigres. Les viandes cachectiques. Les viandes hydrohémiques. Thèse de Lyon. 1930.
- GÉNEAU DELAMARLIÈRE, L'huile de chaulmoogra. Son emploi en dermatologie vétérinaire. Thèse de Lyon. 1930.
- BOURZAC, Contribution à l'étude du traitement des infections utérines chez les bovidés. Thèse de Toulouse. 1930.
- BADENS, La theileriose bovine algérienne due à Theileria dispar. Thèse de Toulouse. 1930.
- ROYER, Les tumeurs du pénis chez les volipèdes. Leur traitement chirurgical. Thèse de Toulouse. 1930.
- NÈGRE, L'hémogloburie du cheval et l'anaphylaxie. Thèse de Toulouse. 1930.
- HÉROUT, De l'accroissement pondéral et statural du chien. Thèse de Lyon. 1930.
- BELLE, Recherches sur la croissance de quelques mammifères. Thèse de Lyon. 1930.
- PERRIER, Des extraits leucocytaires et de leur emploi en thérapeutique. Thèse de Lyon. 1930.
- DESFOUGÈRES, La machine à traire. Thèse de Lyon. 1930.
- LECAILLE, Contribution à l'étude du pica et de son traitement chez les bovins. Thèse de Lyon. 1930.
- DIANO, La race bovine de Tarentaise. Thèse de Lyon. 1930.
- LEFRANC, De la race bovine hollandaise dans le département des Ardennes. Thèse de Paris. 1930.
- BERTIN, Étude sur la formation et les caractères des chevaux du Maine. Thèse de Paris. 1930.
- VALLEZ, Contribution à l'étude de la lymphangite tronculaire des membres postérieurs chez le cheval. Thèse de Paris. 1930.
- BOURDIN, Recherches sur l'hémolysine du streptocoque gourmeux. Thèse de Paris. 1930.
- LEBOUC, Une entreprise zootechnique en Annam. Les établissements d'élevage d'An-Khé. Thèse de Paris. 1930.
- BÉDARIDE, La race bovine vosgienne. Thèse de Paris. 1930.
- PLANTUREUX, Appui et parer du pied. Ferrure des pieds défectueux. Thèse de Paris. 1930.
- FRÉMONT, Sur la prévention de la maladie du jeune âge des chiens. Thèse de Paris. 1930.
- H. DÖHRMANN, Sind die Methoden der Isohämooagglutination und der Präzipitation zur Ermittlung der Rassenreinheit der Schweine geeignet? Inaug.-Diss. Budapest. 1930.
- J. KADAR, Ueber die Zahl und Grösse der Formelemente des Blutes bei einigen Hühnerrassen. Inaug.-Diss. Budapest. 1930.
- D. MATISZ, Ueber den Fett- und Lipoidgehalt des Rinder- und Schweineblutes. Inaug.-Diss. Budapest. 1930.

L. PERSA, Vergleichende Untersuchungen über den Gitterfasergehalt der tuberkulösen Lungenveränderungen einiger Haustiere. Inaug.-Diss. Budapest. 1930.

J. PETRAS, Ueber die Resistenz des Blutfarbstoffes bei einigen Haussäugetieren. Inaug.-Diss. Budapest. 1930.

L. PRETTENHOFFER, Experimentelle Untersuchungen über das Vorkommen von Trematodenlarven in Donaufischen Ungarns. Inaug.-Diss. Budapest. 1930.

F. SZABO, Beitrag zur Entwicklung der roten Blutkörperchen beim Schweine. Inaug.-Diss. Budapest. 1930.

F. VARGA, Fett- und Lipoidgehalt des Blutes einiger Haustiere. Inaug.-Diss. Budapest. 1930.

J. VLAD, Ueber den Nachweis der Pasteurella aviseptica in Saccharose enthaltenden Nährböden. Inaug.-Diss. Budapest. 1930.

B. BUCHMÜLLER, Uvalysat in der Hundep Praxis. Inaug.-Diss. München. 1930.

J. DEMETER, Zur Frage der Bekämpfung der Kälberruhr. Inaug.-Diss. München. 1930.

E. FLEISCHHAUER, Ein Fall angeborener Karzinomatose bei einem Kalbe. Inaug.-Diss. Giessen. 8°. 22 S.

K. FLEISCHMANN, Der Kalkgehalt im Serum bei Oxalsäure- und Fluorvergiftung. Inaug.-Diss. München. 15 S.

H. FREY, Lumbal- Anaesthesie beim Pferde. Inaug.-Diss. Hannover. 1929. 8°. 28 S.

W. KUNTZE, Zählung und Reifezustand der Spermatozoen verschiedener Hengste nach dem 1sten bis 5ten Deckakt innerhalb eines Tages. Inaug.-Diss. Berlin. 1929. 8°. 20 S.

E. RIEPE, Histologische Untersuchungen über die Reaktion der Haut (Integumentum commune) des Tieres auf Röntgenstrahlen. Inaug.-Diss. Hannover. 1929. 8°. 47 S.

G. GRÖSCHEL, Ueber die Cytoarchitektonik und Histologie der Zwischenhirnbasis beim Hund. Inaug.-Diss. Erlangen. 1929. 8°. 16 S.

O. DETTMERING, Das Waldecker Rotvieh. Inaug.-Diss. Halle. 1929. IV + 170 S. m. 13 Tab.

Th. GABLER, Die Gestaltung der Rindviehpreise und die darauf beruhende Möglichkeit einer Prognose. Inaug.-Diss. Königsberg. 1929. 4°. V + 32 S. m. 50 Tab., 82 S.

A. VON HAUSSEN, Untersuchungen über den Knochenaufbau des Metacarpus verschiedener Schafrassen nebst kritischer Betrachtung über den Knochenaufbau des Röhrlbeins bei Lauf- und Schrittpferden. Inaug.-Diss. Halle. 1929. 8°. 139 S.

O. HELLICH, Wechselbeziehungen zwischen Euterform und Milchleistung. Inaug.-Diss. Breslau. 1930. 8°. 24 S.

W. KNOLLE, Untersuchungen an Breitreisch-Trommeln. Inaug.-Diss. Hannover. 1929. 8°. 55 S. m. 5 Taf.

W. NAUMANN, Vergleichende Wägungen und Messungen an Jungrindern bei Weidegang und Stallhaltung. Inaug.-Diss. Giessen. 1930. 8°. 69 S.

W. POTINECKE, Die Milchversorgung der Stadt Stuttgart unter dem Einfluss der modernen Molkereitechnik. Inaug.-Diss. Tübingen. 1930. VIII + 114 S.

A. E. REINOLD, Das Limpurger Rind. Inaug.-Diss. Berlin. 1929. 8°. 72 S. m. 3 Taf.

H. STEGEN, Die Entwicklung des hannoverschen Halbblutpferdes von der Geburt bis zum Abschluss des Wachstums. Inaug.-Diss. Göttingen. 1929. 8°. 56 S.

W. STRACK, Der Brechungsexponent des Chlorkaliumserums in der Milch einzelner Kühe, seine Schwankungen und deren Abhängigkeit. Inaug.-Diss. Halle. 1930. 8°. 45 S.

R. TOPPIUS, Untersuchungen über die Wolle, Leistungen und Körperproportionen in der Merinofleischschaf-Stammschäfererei Hainburg Harz. Inaug.-Diss. Halle. 1929. 8°. 90 S.

O. A. TRIBUKKEIT, Beiträge zur physikalischen Untersuchung der Milch. Inaug.-Diss. Königsberg. 1929. 8°. 29 S.

K. WIELAND, Die Stellung der Molkereigenossenschaften Sachsens in der Sächsischen Milchwirtschaft unter bes. Berücksichtigung der Frischmilchversorgung der Bevölkerung. Inaug.-Diss. Leipzig. 1929. 8°. 79 S. m. 8 Taf.

F. HÄNSEL, Tierexperimentelle Untersuchungen über Nebenschilddrüsenfunktion. N-Stoffwechsel. Inaug.-Diss. Halle. 1930. 8°. 35 S.

L. KORSCH, Beitrag zur Frage der Abwehrleistungen bei Neugeborenen und jungen Kaninchen. Inaug.-Diss. Hamburg. 1929. 8°. 17 S.

P. WEYL, Die Einwirkung von erhöhter Aussentemperatur auf das Verhalten des Blutzuckers von Kaninchen und Hunden. Inaug.-Diss. Köln. 1929. 8°. 18 S.

JAU-HSIANG WU, Thymus-Milz-Implantation und Kalkstoffwechsel beim Kaninchen. Inaug.-Diss. Freiburg i. Br. 1929. 8°. 15 S.

L. ALBRECHT, Die infektiöse Mastitis des Schafes. Inaug.-Diss. Hannover. 1930.

DU BUY.

REFERATEN.

MOND- EN KLAUWZEER.

Referaat betr. 1° een overzicht der verslagen van de stand der ziekte gedurende 1927 en 1928 in Duitschland van Oberregierungs- und Veterinärat BEHRENS-Hildesheim, voorkomend in de Berl. tierärztzl. Wochenschr. 2°. Een overzicht der bestrijdingsproeven door middel van passieve immunisatie en ontsmetting. 3°. een overzicht der besluiten van de laatste zitting van het comité van het internationale bureau voor besmettelijke dierziekten in Parijs, voor zoover het mond- en klauwzeerbestrijding en bestudeering betreft.

1°. *Stand der ziekte in 1927.* (B.t.W. 1928 No. 21.)

In het begin van het jaar heerschte de ziekte in alle provincies en alle bondsstaten met uitzondering van Hamburg. In het tweede kwartaal liep de ziekte terug, in het 3e kwartaal nog belangrijk meer, om in het 4de weer te stijgen. De stand in het voorjaar sloot aan bij de zware epizootie van het najaar 1926. De teruggang der ziekte gedurende den zomer laat zich volgens B. verklaren door 1°. de werking der veterinaire politie maatregelen, 2°. door de natuurlijke teruggang der ziekte, zooals die bij epizootiën van het mond- en klauwzeer tengevolge van de verzwakking van het virus en de immuniteit der doorziekte dieren wordt waargenomen. Hiervoor spreekt de teruggang der ziekte in den zomertijd, die met den weidgang en het arbeidsgebruik der dieren de uitbreiding der ziekte begunstigt.

De oorzaak voor de stijging in herfst en winter is uit de getallen alleen niet op te maken.

Door ministerieele besluiten zijn nieuwere bepalingen over de bestrijding der ziekte ingevoerd.

Op welke wijze zij hun invloed hebben doen gelden is niet te beoordeelen, daar de ziekte bij hare invoering reeds aan het teruggaan was.

Aan den anderen kant is het weer toenemen der ziekte niet zonder meer als een tekortschieten der bepalingen aan te zien.

De belangrijke teruggang in de provincie Sleeswijk aan het einde van het jaar, waarover hierna meer, is integendeel als een goede uitwerking der bepalingen te beschouwen.

Een absoluut oordeel over haar werking zal eerst te verwachten zijn, wanneer het gelukt nieuwe epizootiën in haar aanvang te onderdrukken en te verhinderen dat de ziekte weder in de snelle verbreiding en in de heftigheid, zooals in de jaren 1910/12, 1920 en 1925-26, optreedt.

Stand der ziekte in 1928.

De epizoötie in 1928 was de voortzetting van die van 1927, ook in haar algemeene teruggang. Groote landstreken zijn vrij gebleven; ziektegebieden waren aan het eind van het jaar nog in Beieren en in N.-W. Duitschland voorhanden en ook hier beperkt tot enkele streken.

De epizoötie in Beieren (Drescher) was er een van boosaardig karakter; die in N.-W. Duitschland kon algemeen als varkens-mond- en klauwzeer worden aangemerkt, afkomstig uit Sleeswijk-Holstein. In bepaalde kringen van Sleeswijk kwam het uitsluitend in de groote mesterijen voor en ging slechts sporadisch op het vee over. Van 212 zieke beslagen waren er slechts twee, waar behalve varkens ook runderen ziek waren. Er wordt door BEHRENS gewezen op het feit, dat in 1928 in Duitschland twee haarden voorkwamen, één in Beieren en één in N.-W. Duitschland, ieder met haar eigenaardig karakter. Terwijl in Beieren de ziekte bij alle tweehoevige dieren optrad en boosaardig was, betrof zij in N.-W. Duitschland bijna uitsluitend varkens, hoewel op deze erven ook gevoelige runderen voorkwamen. Het verschil in karakter der ziekte in 1925/26 en 1928 doet vermoeden, dat er verschillende stammen in N.-W. Duitschland aan het werk zijn geweest, óf dat het virus door uiterlijke omstandigheden in zijn karakter belangrijk is veranderd, dus toch in verband staat met dat van 1926.

De volgende opmerkingen worden in dit verband nog gemaakt. De ervaring heeft geleerd, dat de ziekte zich zeer verschillend voordoet. Nu zeer heftig, dan zeer goedaardig. Het ééne dier wordt onder dezelfde omstandigheden licht ziek, het andere zwaar. In het eene geval worden alle runderen ziek, in het andere alleen de varkens, in weer andere beide.

Voor de verbreiding en het verloop der ziekte is de virulentie der smetstof van groote beteekenis. Hij wijst dan op het verschil der ziekte in 1920 en 1928.

Naar het verloop en den stand van het mond- en klauwzeer in Duitschland in 1928 is nog geen absoluut oordeel uit te spreken over de werking der nieuw ingevoerde veterinaire politie maatregelen.

Hij verenigt zich met de opvatting in Sleeswijk uitgesproken: „Of dergelijke gunstige (zie hieronder) uitkomsten bij een begin eener epizoötie met boosaardig karakter zouden worden bereikt, moet worden afgewacht.”

3. Ervaringen met de beschuttende seruminspuiting tegen mond- en klauwzeer op varkensmarkten. (SCHAPER en LUTZE B. t. W. 1928 No. 2.)

Deze ervaringen betreffen 35 markten met tezamen 18110 biggen en loopvarkens, éénmaal gespoten; slechts een klein deel werd voor de 2de maal ingespoten. Het was mogelijk het verdere lot van deze dieren na te gaan, daar ze in de buurt van de markten op stal kwamen.

De varkensmesterij neemt in het gebied der proefnemingen, nl. het onder-Elbegebied een groote plaats in. Maandelijks worden er 5000 tot 10.000 slachtrijpe varkens verkocht, welke dan weer door biggen of loopvarkens worden vervangen. In dit gebied kwam herhaaldelijk de ziekte voor. Van elke markt uit werden nieuwe haarden gevormd. Er werd besloten slechts één markt te houden en hier allen te enten. Inspuiting geschiedde 's avonds en 's morgens vroeg voor het marktbegin. Dosis; biggen beneden 5 K.G. 10 c.c.; tusschen 5—15 K.G. 15 c.c.; loopers tusschen 15 en 50 K.G. 20 c.c. daarboven 30 c.c.

De resultaten lieten zich slechts op grond van empirische waarnemingen beoordeelen, door vergelijking met niet ingespoten dieren. Het is vastgesteld, dat geen der ongeveer 20.000 ingespoten dieren ziek is geworden. Bij varkens van koopluï, welke niet werden ingespoten kwam herhaaldelijk ziekte voor in den tijd der 35 weken, dat de entingen werden voortgezet. De fokstreken waren markt.

over het algemeen sterk besmet zooals ook de naaste omgeving van de

Men heeft waargenomen, dat de inspuiting ook nog in staat was, die dieren te beschutten, welke reeds korten tijd tevoren met besmette dieren hadden verkeerd, dus niet alleen diegene, welke alleen gevaar op de markt liepen.

Schrijvers concludeeren, dat het doel, de verhoeding van verslepingen der ziekte door den handel, bereikt werd.

4. Bijdragen tot het nieuwe bestrijdingssysteem van mond- en klauwzeer.
(BARTELS en MEYER, B. t. W. 1928 No. 11.)

Het zijn 3 componenten, waaruit het systeem is opgebouwd.

1. De beschuttings- en simultaanenting der zieke beslagen. Natuurlijk vooraf temperatuuropneming in het zieke beslag. De gezonden krijgen kleiner dosis dan de verdachten. Bovendien worden zij geënt, niet met de traditioneele stroowis of zakrest maar door scarificatie. Na 4 à 5 dagen wordt de reactie van de enting nagegaan; bij eventueel ontbreken van deze herhaald geënt. Zuigkalveren worden ook *simultaan* behandeld. Varkens worden alleen gespoten.

2. De beschuttende enting van de omgeving. Groote dosis serum, terwijl de varkens niet worden gespoten. Is in de primaire haard de ziekte nog niet geweken, dan wordt na 10 dagen de inspuiting herhaald met de halve dosis.

3. De ontsmetting.

Zowel de loopende als de einddesinfectie wordt gedaan met 5 % sulfoliquid, ook dagelijks de klauwen, tevens desinfectie van de personen, met ziek vee in aanraking geweest. Wasschingen van het vee bij de eindontsmetting. Aldus kunnen 10—14 dagen na den uitbraak bepaalde maatregelen verzacht worden, als uitvoer van slachtvee, afgifte van melk in ongekookten toestand, gebruik van vee als trekdiër, en het brengen op de weide.

Men stelde zich op het standpunt, dat *alleen dan de maatregelen succes* konden hebben, *als zij den veehouders niets kosten* en zoodoende kwam dus alles op staatsrekening.

De autoriteiten en diergeneeskundige ambtenaren werden op vergaderingen en door uitgebreide voorschriften met alle bijzonderheden der methode vertrouwd gemaakt. De voorlichting der bevolking had plaats door een serie van 9 artikelen van de hand van den „Seuchenkommissar“ die in de provinciale pers en de landbouwtijdschriften verschenen. De praktiseerende dierenartsen kregen kennis van de plannen en werden tot medewerking opgewekt. Voor het spuiten en enten waren 24 hulpdierenartsen noodig. De ringentingen werden in hoofdzaak den plaatselijken dierenartsen toevertrouwd. Er werd in totaal ruim 7000 L. serum gebruikt. Het hoofddoel bestond in het verwijderd houden der ziekte van de weiden en vernietiging der nog bestaande haarden. Dit is in hoofdzaak gelukt in 8 weken tijd. Sporadische weidegevallen kwamen nog voor, waarbij dezelfde methode van simultaanenting en ringinspuiting werd gevolgd.

In *vele beslagen* was het melkvee in 1926 doorgeziekt en werden nu *slechts de jonge dieren ziek*.

Varkens en geïsoleerd staand rundvee werden alleen passief geënt.

Het resultaat der enting was meestal positief, *negatief bij het reeds in 't vorige jaar doorgeziekt vee.* Doch ook reageerden runderen welke 5 à 6 maanden te voren ziek waren geweest (locaal of gegeneraliseerd wordt niet vermeld. Ref.) Er wordt nog gewezen op het voorkomen in bepaalde streken uitsluitend van mond- en klauwzeer op de mesterijen. Op 212 bedrijven waren slechts in 2 gevallen tevens de runderen ziek.

Daar de entingen geen geld kosten, vonden deze algemeenen bijval.

De aangifte-plicht werd daarom uit eigen belang gewilliger nagekomen dan anders. In het begin ging alles vrijwillig, daar echter eenigen niet wilden laten enten, werd de enting wettelijk geregeld. Men neemt aan, dat de aangifte uit hoofde van genoemd voordeel, volledig plaats had, waartoe de voortdurende publicaties zeer veel hebben bijgedragen.

Verder geven schrijvers een overzicht van de bereikte resultaten en de schaden, en concludeeren, dat het gelukt is, met behulp van de simultaanenting en ringenting, de ziekte tot op haar haard te beperken. Het serum is een voortreffelijk prophylacticum. Het verloop was mild en werd belangrijk afgekort. Het aantal dooden was sterk verminderd. Het melkverlies bedroeg slechts van 8—10 %. De

nevenverschijnselen werden in belangrijke mate gecoupeerd. Door de verkorting van den insluitingstijd werden belangrijke voordeelen verkregen.

Als een feit van betekenis wordt genoemd dat tegen het einde van de proef in Sleeswijk onder het vee geen ziekte meer voorkwam, een toestand die sinds 1910 niet bereikt was. Weiden en markten in deze streken bleven gedurende den zomer vrij. Niet onvermeld mag blijven, dat de ziekte, zooals BARTELS en MEYER schrijven zich in afnemende lijn bevond. Of ook in een opkomende epizootie van boosaardig karakter deze gunstige resultaten zullen worden bereikt, moet de toekomst leeren.

5. **Abwehr eines Einbruches der Maul- und Klauenseuche in Oberschlesien.**
BRALL-OPPELN B. t. W. No. 32 1928.

BRALL wijst op de groote gevaren en moeilijkheden. In Polen heerscht sterk de ziekte, dus groot gevaar voor overschrijding der grenzen. Varkenshandelaars in grooten getale. In Silezië worden groote varkensmarkten gehouden en de biggen nog verkocht als de ziekte er al onder heerscht. Er is veel verkeer met trekvee, dat in den tijd der epizootie niet was te staken.

Een sterke geitenhouderij met gemeenschappelijke weiden verhoogde belangrijk het gevaar.

Verzwijging, die in vele gevallen mogelijk werd door het licht optreden der ziekte en het heerschen in kleine beslagen vermeerderde eveneens de uitbreidingsmogelijkheid.

Toen de proef genomen werd, het was 15 October, heerschte de ziekte in 30 gemeenten en 101 beslagen. De leiders kregen talrijke hulpdierenartsen, terwijl ook de practiseerende dierenartsen meehielpen. Binnen eenige dagen werden 1209 stuks vee in 200 beslagen geënt. Na 10 dagen herhaling, waar het noodig was. Markten werden verboden, ook die voor biggen. Daar waar de afstand tot de haarden groot was en de markten konden worden toegestaan, had bij de verlading der biggen een enting plaats. Geiten kwamen op stal. Tevens uitvoerige stalinspecties.

In 83 gemeenten werden met 4300 L. serum 24350 stuks vee en 3000 varkens geënt. Na de enting kwam de ziekte in 67 gemeenten tot stilstand. In 18 gemeenten ging het verder en nog 31 gemeenten werden aangetast. Men verhoogde de kringen en herhaalde de inspuitingen waarna de ziekte tot staan kwam.

In October begonnen, steeg ze nog sterk. Van half November tot begin Dec. zakte de curve echter belangrijk en aan het eind van Januari was de ziekte geweken. (Deze resultaten mogen goed genoemd worden; dat geen enkel woord wordt gewijd aan het feit, dat de wintertijd meehielp, is onvolledig. Ref.)

6. **Planmäßige Impfungen gegen die Maul- und Klauenseuche der Schweine im Regierungsbezirk Stade.** SCHAPER. B. t. W. No. 50, 1928.

In 1926 had Stade belangrijk aan de ziekte geleden; in 1927 volgden de uitloopers, het grootste gedeelte van het vee was doorgeziekt. Men verwachtte, dat de ziekte voor eenige jaren zou uitblijven. Toch kwam ze terug en wel *slechts ander de varkensbeslagen*. In Dec. 1927 breidde zij zich explosief uit en werd het aantal 170 binnen een maand bereikt. Jan. 1928 telde reeds 284 bedrijven, uitsluitend onder de varkens. Toen zijn uitgebreide entingen verricht en wel verschillend al naarmate de uitbreiding en de verbredingswijze. De teruggang der ziektegevallen had daarna geregeld plaats. Half Maart was het aantal 121. Half April nog slechts 28 besmette bedrijven. In het geheel werden 2500 bedrijven geënt waaronder 132 ziek waren, met bijna 50.000 varkens.

In het geheel kwamen nog 9 zieke runderbeslagen voor; hier was de gevoeligheid zeer gering. Een overgaan van runderen op varkens en omgekeerd is slechts bij uitzondering waargenomen.

SCHAPER trekt de volgende conclusies:

1. Beschuttende entingen moeten in grooten omvang worden toegepast. Het doelmatigst is de enting van alle varkens der betreffende streek.

2. De herhaling na afloop van den beschuttingstijd is niet beslist noodzakelijk.

3. Bij matig heerschen der ziekte in een streek komt door enting der gezonde beslagen de ziekte tot stilstand.

4. Bij sterk heerschen wordt door de enting der gezonde beslagen de ziektegang belangrijk verkort. Het is van beteekenis, dat de goede entresultaten op het tijdig aangeven een gunstigen invloed hadden.

Het verloop der entingen werd door hulpdierenartsen systematisch gecontroleerd.

7. **Ein weiterer Beitrag zum Bekämpfungsverfahren der Maul- und Klauen-seuche nach dem Erlasz des Preussischen Landwirtschaftsministeriums vom 4. Mai 1927.** BARTELS en HEGER. Besl. tier. Work, No. 12, 1930.

Door bovengenoemd besluit werd het mogelijk om de ziekte te bestrijden door middel van simultaan- en serumenting, waarbij de helft der kosten door het Rijk werd gedragen.

In den zomer en den herfst van 1929 bood zich in Sleeswijk de gelegenheid bij eenige nieuwe uitbraken de methode toe te passen. Gedurende April tot Aug. bleef Sleeswijk vrij van de ziekte, een sedert 1911 onbekende toestand.

Half Augustus brak onder het vee van een groot weidebeslag de ziekte uit. Voorloopig was omtrent de herkomst van het virus niets te zeggen. Slechts enkele dieren waren licht ziek. Simultaanenting en opstalling waren de maatregelen. De laatste onder verzet van den eigenaar. Om de haard werd een ring van beslagen ingespoten. Dit terrein was „Sperrgebiet“. Hieromheen werd nog een „Beobachtungsgebiet“ gevormd. Met deze maatregelen gelukte het een verbreiding der ziekte te verhinderen. De zieken genazen en onder de verdachten traden geen nieuwe zieken op.

Acht dagen later trad in een ander district een geval op; dezelfde maatregelen met de zelfde uitkomst.

In September en October drie achtereenvolgende gevallen in de gemeente, waar het eerste geval voorkwam. Evenzeer behandeling zonder uitbreiding.

Door inspectie werd toen een verzwegen geval opgespoord. Bij voortgezette inspectie hier en in de omgeving werden met zekerheid nog 6 doorgeziekte beslagen ontdekt. Verdere verspreiding had niet plaats.

In totaal werden er 1216 runderen ingespoten.

Aan het eind van het jaar 1929 was Sleeswijk weer vrij van de ziekte.

Is dit gunstig resultaat alleen te danken aan de toepassing der entingen, vragen de schrijvers.

Het bekende feit wordt in herinnering gebracht, dat de ziekte in haar verloop en in haar neiging tot uitbreiding groote verschillen biedt.

Ondanks den ingespannen wetenschappelijken arbeid der laatste 10 jaar kunnen wij dit punt nog onvoldoende verklaren, In de herfst 1927 waren het vrijwel uitsluitend varkens; na een 5-maandsche rustpauze, In Aug. 1929 uitsluitend runderen, want in de 5 genoemde gevallen werd geen varken ziek. Het karakter der ziekte was zeer goedaardig. Slechts weinig dieren ziek met weinig neiging tot uitbreiding. Het feit dat in 6 beslagen de ziekte voorkwam zonder verdere uitbreiding en zonder maatregelen geeft te denken. Het resultaat der maatregelen mag dus behalve aan deze, evenzeer aan deze gunstige omstandigheid worden geweten. Deze opvatting zeggen de schrijvers, dekt zich volledig met de mededeelingen van den Directeur van den Nederlandschen Veeartsenijkundigen Dienst Dr. BERGER op de 3de zitting van het comité van het internationale bureau voor dierziekten te Parijs in 1929, die er op wees, dat het „in het algemeen moeilijk schijnt een definitief oordeel over de waarde van de beschuttende serumtherapie en de gemengde immuniseering te vellen met betrekking tot het goedaardige karakter, dat wij sedert eenige jaren bij het mond- en klauwzeer kennen. Ook BEHRENS-HILDESHEIM (zie hiervoor) kwam reeds tot dit oordeel.

Deze beschouwingen hebben slechts ten doel om bij de controle en de beoordeeling van een bestrijdingsmethode naar mogelijkheid alle bevorderende en remmende bijomstandigheden in aanmerking te nemen al zullen ze de algemeene waarde der reeds dikwijls beproefde entmethode in geen deele te kort doen.

9. *Derde zitting van het comité van het internationaal Bureau voor dierziekten.* Parijs 1929. Bulletin de l'office international des épizooties, 2e Année No. 11 en 12 en Berl. tierärztl. Wochenschr. 1929 No. 5. Rapporten zijn overgelegd 1^o. door Prof. WALDMANN over „*La persistance du virus dans le corps de l'animal, son élimination et sa ténacité en dehors de l'organisme et la désinfection*”.

2^o. door Dr. MÜSSEMEIER over „*La prophylaxie de la fièvre aphteuse par l'emploi du serum hyperimmunisant de la station de Recherches de l'île de Riems*”.

3^o. door Sir R. JACKSON over „*La résistance du virus aphteux dans les conditions naturelles*”.

Het 1ste rapport omvat in hoofdzaak punten, welke in dit tijdschrift grootendeels ter sprake kwamen, de resultaten der onderzoekingen van hem en zijn medewerkers van de laatste 6 jaren.

Het rapport van MÜSSEMEIER behelst in hoofdzaak de beschrijving en de resultaten der hiervoor beschreven proeven met nog enkele practische opmerkingen omtrent de uitvoering.

Het 3de van JACKSON bevat zeer interessante mededeelingen.

Hij wijst er op dat de publicatie in de laatste jaren betr. resistentie-proeven alle afkomstig zijn van het laboratorium. De geschiedenis van de ziekte in Groot-Britannie verschafft een zeldzame gelegenheid om de resistentievraag te bestudeeren onder natuurlijke voorwaarden. Door het afmaken toch werden alle levende en dus directe bronnen voor verspreiding gedempt. Genezen dieren, smetstofdragers kent Engeland niet.

Het gevaar, zegt JACKSON, van infectie voortkomende uit andere besmette haarden is niet vergelijkbaar met die van de landen, waar de ziekte alleen door isolatie wordt bestreden. JACKSON geeft dan een beschrijving van de maatregelen, 12—24 uur na de aangifte; afmaking en verbranding. Onmiddellijk worden gebouwen etc. ontsmet met *koolteer* oplossing (solution de coaltar).

Verbranding van besmet voedsel, stroo en zakken. De kleeuren van het personeel aan desinfecteerende dampen blootgesteld, evenzoo koren en ander voedsel. Zoowel in dampvorm als in vloeistof wordt formaline gebezigd.

Men rekent op het weer en de natuurlijke omstandigheden voor de desinfectie van de weiden. Plaatsen etc. en sterk besmette weidedeelten worden alle ontsmet. Dan kunnen, na een zeker tijdsverloop, de dieren opnieuw in de stallen, direct, wanneer het betrof abattoirstallen of transportstallen; op boerderijen 6 weken na de ontsmetting.

Gedurende drie maanden kwam slechts de helft van het vee op stal, daarna was men volkomen vrij. Het toelaten van vee in de stallen heeft plaats gehad 28—128 dagen na de ontsmetting.

De statistiek gedurende de 20 laatste jaren (1909—1928) betreft 5.659 haarden; in 105 gevallen werd het vee slechts geïsoleerd, niet geslacht. In de overige 5.554 gevallen van afmaking is de ziekte 57 maal opnieuw uitgebroken; 13 maal waarschijnlijk met het opzetten van nieuw vee.

De ziekte verscheen ook weer op een varkensmarkt en deze recidive werd geweten aan de moeilijkheid van het goed ontsmetten van een defecte houten constructie in een der stallen.

Een ander geval van recidive betreft een troep schapen dat zich in een land met knollen besmette.

Twee maanden te voren had de ziekte geheerscht onder vee, dat was afge maakt. Dit vee was even voor de uitbraak, dus in den incubatietijd in het genoemde land losgebroken geweest. Hier had het slechts korten tijd vertoefd en van het gewas gegeten. De schapen waren reeds drie weken op dit veld aanwezig geweest toen de ziekte onder het vee uitbrak. Toen ze, (zooals gebruikelijk in de streek, waar de dieren van het eene stuk land op het andere worden gebracht) op het 2 maanden te voren door het vee besmette gedeelte kwamen, besmetten de schapen zich en heerschte drie dagen later de ziekte onder hen.

Overigens schijnen alle reïnfecties verbonden te zijn aan stallingen, aan het stroo of aan voedermiddelen.

In vier gevallen bleek de overleving van het virus in verband te staan met slechte bouw der stalling, hoewel de ontsmetting goed had plaats gevonden.

In één geval verscheen de ziekte weer 140 dagen na het afmaken en de infectie werd geweten aan besmet stroo, dat aan het nieuwe vee als paljas werd verstrekt.

Van de 42 gevallen van recidieve waren er resp. één in October, één in Maart, drie in Februari, de overige in November en December. Het veelvuldig recidiveeren gedurende de wintermaanden mag in verband worden gebracht met de lage temperaturen en de weinige zonnenschijn, terwijl de voedselvoorraden groot zijn en dus minder gemakkelijke mogelijkheid van achterhaling der metstof.

Alle desinfectiemiddelen zijn onderzocht door het Landbouwministerie. Deze middelen zijn zuren uit koolteer. Er werden uitstekende resultaten mede bereikt. Het is vastgesteld, dat de werking dezer preparaten verschillend is in vergelijking van andere, nl. deze zijn meer bactericide dan virulicide, ondanks dit werken ze in de practijk voldoende.

Bij de discussie werd door Dr. BERGER gewezen op de beteekenis voor Holland van de preventieve serumbehandeling gebruikt sinds 1926.

Hij wees op de rol van smetstofdragers, op de noodzakelijkheid van serumtherapie in de bedrijven waar slechts een enkel dier is aangetast of waar de ziekte weinig contagieus schijnt te zijn.

Waar verscheidene dieren zijn aangetast is simultaanenting op haar plaats, bij toestemming van den eigenaar. BERGER gaf een overzicht van de verkregen resultaten. In 1926 kwam de ziekte voor met weinig contagieus karakter. In 1927 werden 22 beslagen ingespoten met gunstige resultaten. Overigens waren de hygiënische maatregelen alleen ook voldoende om de haarden te isoleeren; een oordeel omtrent de methode werd dus niet verkregen. In 1928 was de ziekte nog weinig contagieus. In 204 haarden werd de passieve, in 83 beslagen de actieve immunisatie toegepast met dezelfde resultaten als in 1927. In 1929 was de ziekte steeds goedaardig en nog werden ingespoten 185 haarden. Bij jongvee, varkens, en biggen zeer gunstige resultaten, terwijl de oudere dieren ziek werden.

Besliste conclusies waren dus moeilijk te trekken betreffende de waarde van de serumtherapie en simultaanmethode, gezien het goedaardige karakter dat men sinds eenige jaren van de ziekte kende.

In bepaalde gevallen scheen het de uitbreiding der ziekte te voorkomen en dus als prophylacticum naast de hygiënische maatregelen, waarde te hebben. Voortzetting der proeven was wenschelijk, vooral bij het heerschen van een ernstige epidemie.

Dr. LOURENS merkte op, dat het probleem van smetstofdragers nog niet wetenschappelijk is opgelost. De practijk doet gevallen zien, waarbij de ziekte in verband moet worden gebracht met infectie door herstelde dieren.

Daarom is voorzichtigheid geboden met simultaanenting, speciaal als de ziekte sporadisch voorkomt en weinig contagieus is.

Is de ziekte kwaadaardig, dan simultaanenting, ook met het oog op snel verloop. De volgende besluiten werden genomen:

Het comité is van meening 1^o. dat zoowel door de onderzoekingen in het laboratorium als in de practijk de groote resistentie van het virus buiten het lichaam is bewezen. Daaruit vloeit voort *de noodzakelijkheid van omvangrijke ontsmetting als voorbehoedmiddel tegen mond- en klauwzeer.*

2^o. Dat naar de medegeedeelde resultaten de systematische toepassing der passieve immuniseering met hoog-immuunserum als een vooruitgang in het plan der bestrijdingsmaatregelen tegen mond- en klauwzeer is te beschouwen. Het schijnt dus raadzaam het onderzoek in deze richting voort te zetten.

WINKEL.

Prof. Dr. H. ZWAARDEMAKER Czn. †

Op Vrijdag 19 September overleed na een ernstig en vrij langdurig lijden Dr. H. ZWAARDEMAKER, hoogleeraar in physiologie aan de Rijksuniversiteit te Utrecht. Deze tijding werd ook in diergeneeskundige kringen met groot leedwezen vernomen; enkele woorden mogen daarom hier aan zijn nagedachtenis gewijd zijn.

Den grooten geleerde, den nobelen mensch hier te schetsen ligt niet op mijn weg. Anderen, daartoe bevoegd, zullen dit zeker in de medische tijdschriften doen, en een overzicht geven van zijn leven en werken, zoo rijk en veelomvattend. Hier wil ik slechts de aandacht vestigen op enkele feiten, die erop wijzen, dat ZWAARDEMAKER in de diergeneeskunde en speciaal in het diergeneeskundig onderwijs belang stelde.

Toen PEKELHARING in 1886 voor het beri-beri-onderzoek naar Indië vertrok, werd ZWAARDEMAKER door de Regeering aangevonden om tijdelijk onderwijs te geven in physiologie aan de Rijks-veeartsenijschool te Utrecht. Zelf heb ik in 1887, voor het candidaalexamen werkend, het onderwijs van den toen dertig-jarigen officier van gezondheid gevolgd. Met de grootste belangstelling bezochten allen zijn colleges, waarin hij ons de in dien tijd moderne begrippen op physiologisch gebied trachtte bij te brengen en door experimenten te verduidelijken. Wij kregen toen reeds de overtuiging dat ZWAARDEMAKER een buitengewoon goed docent en experimentator, een man was van beteekenis en met groote toekomst. Algemeen was onder ons het leedwezen toen ZWAARDEMAKER, ter wille van de normale promotie in het leger, weer in actieven dienst geroepen werd en daardoor verplicht was zijne lessen aan onze school te staken. Zijn kort verblijf aan onze inrichting had hem een inzicht gegeven in de beteekenis en den omvang der diergeneeskunde en nauw voelde hij zich, ook voor

zijn verder leven, gebonden aan de toenmalige docenten der Rijks-veeartsenijschool.

Toen de Veeartsenijkundige Hoogeschool in 1921 het eeuwfeest van het diergeneeskundig onderwijs in Nederland vierde, juichte ieder het toe, dat aan ZWAARDEMAKER het doctoraat honoris causa werd aangeboden. Dat hij deze eerbetuiging op prijs stelde, kan niet beter blijken dan uit de volgende tirade, uitgesproken aan een officieele lunch na afloop der promotie. Het verslag van het eeuwfeest zegt: „Prof. ZWAARDEMAKER schetste in opgetogen woorden de schoone gebieden, die de veterinaire wetenschap de hare mocht noemen en met welk een enthousiasme daarin door de oude garde van het leerarencorps werd gewerkt en hoe het hem verheugde door het verleende eere-doctoraat de oude banden hernieuwd te zien”.

Prof. ZWAARDEMAKER is steeds een dergenen geweest, die overtuigd waren, dat het diergeneeskundig onderwijs in het Universitair onderwijs behoorde te worden opgenomen en veel heeft hij ertoe bijgedragen, dat de diergeneeskunde als 6de faculteit bij de Utrechtsche Universiteit werd ingelijfd.

Bijna alle leden der diergeneeskundige faculteit waren aan de groeve tegenwoordig om mee de nagedachtenis van dezen grooten doode te eeren.

In veterinaire kringen zal ZWAARDEMAKER niet spoedig vergeten worden. Hij ruste in vrede.

KROON.

NADRUK VERBODEN.

Uit het Laboratorium van het Abattoir te Amsterdam.

VLEESCHCONSERVEN IN BLIK,

DOOR

Dr. C. POSTMA, Keuringsveearts-bacterioloog.

(Vervolg van blz. 1038).

Gewoonlijk geschiedt dit afkoelen door middel van een stortbad van koud water, hetgeen echter volgens KALLERT en STANDFUSZ een te onregelmatige afkoeling — n.l. alleen aan den bovenkant — geeft, en wegens het gevaar van ontstaan van lekken beter zou kunnen worden vervangen door plaatsing in een warm waterbad, waarin geleidelijk koud water wordt toegevoerd. Gesoldeerde naden kunnen door het tusschenschuiven van vleeschdeeltjes onvoldoende sluiten. Ook is zulks het geval met den ring in den felsnaad. Lek zijn kan verder voorkomen bij ondeugdelijke of te smalle ringen (beneden 3 m.M. b.v.; de gewone maat is 4 m.M. of meer). Ondeugdelijk zijn beschadigde, gerafelde, weinig elastische en breekbare ringen; ook te kleine, maar eveneens te groote ringen die dubbel gaan liggen. Andere oorzaken zijn nog loslaten van het soldeersel, ruwe behandeling, onoordeelkundige stapeling (waarbij deuken en perforaties kunnen ontstaan door scherpe hoeken), het dichtspijkeren der kisten, bevroering van den inhoud waardoor tengevolge van de uitzetting de bus uit elkaar wordt gerekte; tenslotte het roesten in een vochtige omgeving of wanneer door temperatuurschommelingen condensatie van waterdamp optreedt. Zeer gevreesd is het roesten bij blikjes die met een sleutel worden geopend waarbij de groeven toch al een locus minoris resistentiae vormen. Het bewaren der blikken dient ook bij den detaillist te geschieden in een droge, koele, vorstvrije, luchtige ruimte met constante temperatuur. Niet steeds zijn de bussen die gassen doorlaten ook passabel voor bacteriën. Volgens proeven van KOSSOWICZ en NASSAU, waarbij de blikken zelfs bewaard werden in sterk verontreinigd water, mag men die met geringe defecten aan den gummiring nog als lucht- en bacteriedicht beschouwen; worden slechte of in 't geheel geen ringen gebruikt, dan ontstaat veel sapverlies, omdat de vouw van het deksel bij de sterilisatie opengaat; toch is de sluiting dan meestal (niet altijd, volgens bevindingen van SFORZA) bacteriedicht, omdat gedurende en kort na de sterilisatie het blik te heet is om bacteriën te laten passeeren, ook al wordt bij het afkoelen lucht aangezogen. Bij sterke afkoeling sluit ook de vouw zich weder. Dat door defecten bacteriën kunnen indringen, volgt daaruit, dat in zeer goed ge-

steriliseerde bussen bacteriën uit de lucht, vooral bac. proteus, gevonden zijn, en ook bij opzettelijk daartoe gedane proeven van PFUHL en van KOSOVICZ. Herhaaldelijk werd proteus in rein-cultuur aangetroffen, hetgeen zijn verklaring vindt in de groote beweeglijkheid. Duidelijk bleek dit bij een proef, waarbij lekke busjes bewaard werden in een bak, waarin ook draden met verschillende bacterieculturen waren opgehangen. Slechts proteus werd naderhand in den inhoud van de blikken teruggevonden.

Worden lekken onmiddellijk na de sterilisatie (door uittreden van inhoud) geconstateerd, dan kan na overpakking opnieuw gesteriliseerd worden.

Zoodra er bacteriën aanwezig zijn, hetzij bij onvoldoende sterilisatie, hetzij bij de aanwezigheid van een lek, kan er bederf optreden. In het eerste geval komen alleen sporenhoudende obligaat- of facultatief anaerobe bacteriën in aanmerking, die bovendien tegen zuren bestand moeten zijn. Bij lekken kunnen ook asporogene en aerobe bacteriën gevonden worden. Talrijk zijn de soorten die men zoo vóór en na geconstateerd heeft. Volgens KOSOVICZ en NASSAU zijn vooral bac. proteus en bac. putrificus (de laatste obligaat anaeroob) de meest voorkomende, dikwijls in reïncultuur. Zij zijn ook door anderen gevonden. Verder treft men herhaaldelijk hooi- en aardappelbacillen aan, en nog vele soorten, die o.a. ook in aarde voorkomen. MÖLLER zegt soms in rotte conserven geen levende bacteriën gevonden te hebben en vergelijkt dit verschijnsel met de uitputting van voedingsbodems. Meer voor de hand ligt de verklaring, die VAILLARD er reeds lang voordien aan gaf, n.l. dat bedorven vleesch reeds vóór de sterilisatie aanwezig was, of opnieuw is gesteriliseerd.

Bij de keuring van blikconserven is het van belang de kenmerken te kennen, waardoor zich bederf van den inhoud openbaart. Het is gewenscht om bij het onderzoek een bepaald systeem te volgen. Ik zal een schema, zooals dit vrij volledig wordt gegeven in Abderhalden's Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden, door den levensmiddelen-scheikundige BUTTENBERG, voor conserven in 't algemeen, hier in telegramvorm weergeven en daarna op enkele punten nader ingaan. BUTTENBERG beschrijft dan als gang van het onderzoek :

Vóór het openen : aanwijzingen op het etiket, vorm blik, bruto-gewicht, soort blik (weisz- of schwarzblech), overtrek (olieverf, lak, vernis, aluminium), roestplekken, defecten (aan fels- of zijnaad of aan mantel), (uitgetreden inhoud). Schudproef (inhoud vast, massaal verschuivend, klokkend). Bombeering (of dubbelzijdig of bij hoekige blikken aan verschillende zijden, slechts veerend of niet indrukbaar). Ingestampte fabrieksmerken. Dubbele soldeering (vacuumconserven, aangestoken en weer gesloten gebombeerde blikjes).

Tijdens het openen. Eerst aansteken met punt busopener. Fluitend geluid door uitstroomen gas bij bombeering, of inzuigen lucht bij vacuumconserven. Reuk uitstroomend gas. Onderzoek ervan met loodpapier. Daarna openen het best horizontaal onder sluiting.

Na openen. Hoogte vulling, soort inhoud, papiervoering, uitzicht, consistentie, reuk, smaak, schimmel, vergisting, vervloeiing, rotting, chemische verontreiniging, nettogewicht totaal, nettogewicht vaste en vloeibare bestanddeelen apart, gewicht leege bus. Binnenkant blik, vertinning (aangetast, verkleurd, beslag), vernis, aanwezigheid soldeersel, dikte blik; bij gefelste dozen: gummi-, papier- of geharde gelatine-ring, ligging en toestand van den ring.

Veel der genoemde kenmerken hebben voor de practische keuring weinig beteekenis, doch zijn nuttig voor een overzicht van het geheel. Enkele behoeven eenige nadere toelichting. Wanneer geen inhoud is uitgetreden is het moeilijk openingen te ontdekken. Door fabrikanten in Europa en Amerika en bij de keuring wordt veel toegepast het brengen der blikken in water dat op het punt staat te gaan koken, doch nog niet koken mag. Bij defecten zouden dan gasbelleetjes opstijgen. Volgens WEICHEL doet men goed vóór het onderzoek de naden uit te borstelen, daar vaak door fabrikanten in de naden kleine openingetjes zouden worden gemaakt om gas uit te laten en deze dan weer dichtgemaakt zouden worden, b.v. met vet. Afgezien van het feit dat bij massa-onderzoek de onnauwkeurigheid veel grooter is dan wanneer het stuk voor stuk kan geschieden, is de proef ook niet betrouwbaar. De Amerikanen spreken van fast en slow leakers, waarvan de eerste vooral na het luchtledig maken en bij de sterilisatie ontstaan. Hierbij worden wel gasbellen uitgedreven, terwijl dit bij slow leakers, die meestal het gevolg zijn van onvolkomenheden van het blik, niet het geval is, ook niet als men de bus comprimeert, hetgeen altijd moet geschieden. Kossowicz acht de waterproef vrijwel waardeloos, doch kan geen betere aangeven, daar ook bezichtiging in het laboratorium met een loupe bij de keuring zelfs niet steeds tot het doel voert. Hij grondt zijn meening op de volgende ervaringen. *Duidelijke* gasblazen treden alleen op bij gebombeerde bussen, die voor den kenner reeds uitwendig zichtbaar lek zijn. *Weinig duidelijke* blazen komen voor: *a.* bij bussen die een ruwe of vuile oppervlakte hebben en kunnen daar afkomstig zijn van aangekleefde lucht. Er bestaat dan *geen* lek; *b.* bij kleine, niet-perforeerende deukjes aan den felsnaad, doch dit is beter met een naald of een mesje te controleren; *c.* bij bussen, waarbij sap was uitgetreden, zoodat zij reeds kenbaar waren. Bovendien stijgen in het onder *c.* genoemde geval vaak *geen* bellen op. Doorslaand is het feit, dat er soms geen gas opstijgt bij uitwendig duidelijk zichtbare, perforeerende lekken, zelfs bij spijkergaten. Toen ging Kossowicz na of blikken, die gasblazen in het waterbad vertoonden, maar

niet zichtbaar defect waren, doorlaatbaar waren voor bacteriën. Zij werden aan de krachtigste bacterieële infecties wekenlang blootgesteld zonder te bederven; een aantal monsters bleek kiemvrij. Hij komt tot de conclusie dat de waterproof onbetrouwbaar is, groote opmerksaamheid en veel tijd eischt, en zeer omslachtig is (alle blikken moeten grondig gedroogd worden), waarom hij die proef voor een fabrieksbedrijf zeker ongeschikt acht.

Vermelding verdient nog, dat bij een vacuumblik bij het vóórkomen van defecten de kanten niet meer concaaf zijn en de klank hol is bij het bekloppen.

Het kenmerk, waarop in de praktijk bij een ongeopend blik in 't algemeen moet worden afgegaan, is de bombeering. Een Amerikaan noemt een bolstaand blik karakteristiek een „sweller”. Deze ontstaat in de meeste gevallen door gasvorming in het binnenste; hetgeen bijna altijd aan bederf te wijten is, zoodat zelfs de fabrikanten bombeering identiek achten met bederf. Toch zijn er ook nog enkele andere oorzaken die wij moeten kennen, omdat ze af en toe worden geconstateerd. Allereerst moeten wij opmerken, dat er een normale thermische bombage bestaat vlak na de sterilisatie door uitzetting van den inhoud en van de mee ingesloten lucht; zij verdwijnt echter bij afkoelen en zoo een wat dunne blikwand zich niet terugtrekt, laat deze zich gemakkelijk wegdrücken bij de eerstvolgende contróle. In zeer lichte mate kan dit verschijnsel soms ook in de broedstroof ontstaan. Normale bombage ontbreekt als er een lek is dat niet door vleeschdeeltjes is afgesloten. SERGER onderscheidt de volgende soorten van bombeering.

a. *Biologische bombage*. Deze ontstaat wanneer de bederfverwekkende bacteriën tevens gasvormers zijn, hetgeen meestal het geval is. Het gas kan een zeer verschillende samenstelling hebben en al naar de omstandigheden en de periode van het bederf ammoniak, koolzuur, zwavelwaterstof, en als stankverwekkende elementen mercaptanen, thio-aether enz. bevatten. Geen bombage treedt op als de bussen in belangrijke mate defect zijn, of wanneer kleinere openingen niet door vleeschdeeltjes of gelatine worden afgesloten, daar anders toch bombage geconstateerd kan worden. Bombeering sluit een lek dus niet altijd uit. Verder bestaat geen bombage als men juist vóór het onderzoek het gas kunstmatig heeft doen ontsnappen, in welk geval bij felsbussen op soldeersel of kleine perforaties gelet moet worden; bij gesoldeerde bussen op een „doppelte Lötstelle” zooals de Duitschers het noemen, die echter bij vacuumconserven weer normaal kan zijn; soms worden ook deukjes of zwakke plaatsen met een beetje soldeersel versterkt.

Niet steeds is de bombage in even duidelijke mate aanwezig. Het komt herhaaldelijk voor, dat ook oogenschijnlijk normale

busjes uit een partij met gebombeerde exemplaren gas blijken te bevatten, in geringe hoeveelheid doordat zij pas in het eerste begin van bederf verkeerden, of omdat de bacterie weinig gas vormt dan wel dit bij de bestaande temperatuur of samenstelling van den inhoud slechts in geringe mate doet. Ook kan het zijn, dat het gas gedeeltelijk geabsorbeerd is (FREI toonde experimenteel aan, dat dit mogelijk is) of dat de weerstand van het blik bombeering geruimen tijd tegenhoudt. Naast de bombage kent men het zogenoemde „federn”, dat dikwijls het eerste stadium ervan is. Het deksel springt daarbij na het indrukken, hetwelk soms aan de tegengestelde zijde bombage veroorzaakt, weer terug, het veert. De Amerikaan spreekt van een „springer” of „flipper” of van „loose tin”. Dit veeren kan ook andere oorzaken dan gasvorming hebben, en treedt b.v. wel op bij een te dunne blikwand, bij een onvoldoende vacuum, bij lekke vacuumblikken, soms bij overvulling. Het kan dus onschuldig zijn, maar is altijd een verdacht verschijnsel. Soms is het tijdelijk weg te werken door het maken van een klein deukje. Voor militair gebruik maken al de beschreven toestanden reden van weigering uit.

Als contrast staat tegenover het veeren een zoo hevige bombage dat de naden uitscheuren en inhoud naar buiten komt.

Bij ronde bussen is bombage aan bodem en deksel waar te nemen, bij hoekige kunnen bovendien de zijanten uitzetten. Nog valt op te merken dat bij tongen in blik, die niet tegen den wand aansluiten, bombage lang verborgen kan blijven.

Uit het gegeven overzicht blijkt, dat al is er geen bombage, de inhoud toch wel bedorven kan zijn, hetgeen het geval is als bedorven materiaal is gebruikt of het vleesch vóór de sterilisatie bedorven is of wanneer gebombeerde bussen aangestoken en na sluiting opnieuw gesteriliseerd werden. Verder is er geen bombage in het eerste stadium van bederf of als de bacteriën geen gas vormen of wanneer het gas kan ontsnappen en nog bij enkele andere toestanden. Bombeering duidt in de meeste gevallen op bederf, doch alle bederf wordt daarmee niet ontdekt, gelijk ook de praktijk leert. Behalve de bombage door bederf noemt SERGER nog:

I. *Chemische bombage*, veroorzaakt door inwerking van den inhoud op het blik. Hierbij zijn geen bacteriën in het spel, is de inhoud niet aan rotting onderhevig, en is het gas reukeloos, terwijl het voor het grootste gedeelte bestaat uit waterstof. Chemische bombage komt bij vleesch niet zoo heel vaak voor (afgezien van de oorlogsperiode, toen het blik vooral in Duitschland slecht was en soms zelfs niet vertind werd): meer treft men haar aan bij de sterk zure vischconserven, bij vruchten, die zuren, vooral oxaalzuur, bevatten, bij spinazie welk niet zuur reageert maar veel oxaalzuur bevat en soms met kopersulfaat groen werd gekleurd.

Chemische bombage ziet men wel bij overmatig hoog gesteriliseerd vleesch of bij ouder, sterk gerijpt vleesch als dat rauw in het blik wordt gedaan, door melkzuur, zure fosfaten, aminozuren en vetzuren welke door de hooge verhitting afgesplitst zijn. Verder bij gepekeld vleeschwaren, waarbij speciale rijpingsveranderingen, maar ook het salpeter, inwerken. Het eerst is chemische bombage van vleeschwaren beschreven door PFUHL en WINTGEN in 1906, die witte korrels op den inhoud vonden, welke te beschouwen waren als een fosforzure ijzerverbinding.

KOSSOWICZ en NASSAU zagen in 1916 bij zwartbruine verkleuring van den inhoud een afsplitsing van zwavel uit het eiwit tijdens de sterilisatie, waarna de zwavel een verbinding met het ijzer aanging. SERGER zag grijs tinoxide bij kookworstjes door het salpeterhoudende zoute water. Zoo zijn er nog wel meer afwijkingen besproken en is er op het oogenblik in Duitschland weer een discussie gaande of toeneming der chemische bombeering al dan niet aan onvoldoende vertinning te wijten zou zijn. In het algemeen schijnt dit wel het geval te zijn, en beschermt de vernislaag niet altijd tegen electrolytische werkingen. Bij sommige, vooral bij groentenconserven sterk, ziet men een ijsbloemachtige, zwart- tot blauwachtige verkleuring van het blik. Deze „marmorierung” is een vrijwel normaal, onschadelijk verschijnsel, waarvan men het ontstaan nog niet geheel heeft kunnen verklaren.

Een geval van chemische bombage van gemengde conserven is eenige jaren geleden door FRENKEL beschreven in „Verslagen en Mededeelingen betreffende de Volksgezondheid”.

2e. *Physische bombage*. Deze ontstaat als een massa, die van te voren met gas is verzadigd, koud in het blik wordt gedaan. Bij de sterilisatie wordt het gas uitgedreven en kan na de afkoeling niet meer geheel in het vleesch opgenomen worden. Meestal ontstaat dan de toestand die men „federn” noemt. Zulk een verzadiging met gas kan men zich denken bij een sterke rijping of bij artikelen als vruchten, die zijn gaan gisten. Het gas zal dus vaak voor een groot gedeelte uit koolzuur bestaan.

3e. *Koude bombage*. Deze ontstaat wanneer de inhoud geruimen tijd bevroren is geweest en het blik daardoor blijvend uitgerekt is. Vaak ontstaan bij het bevroren defecten en naderhand biologische bombage.

4e. *Cellulaire bombage* door strekking der cellen, als de bus geheel gevuld is. Dit is vaak bij vleesch gezien.

De Amerikanen voegen hier nog aan toe bombage door *overvulling* en die welke ontstaat als de bus elders deuken vertoont, dus bij *beschadiging*. Dan verplaatst de inhoud zich. Dat bij onvoldoend vacuum of bij een lek vacuumblik een veerend deksel kan bestaan, vermeldde ik reeds.

Al deze vormen worden niet vaak waargenomen. KALLERT en

STANDFUSZ zagen bij de geweldige voorraden der Z. E. G. nooit chemische bombage.

Wanneer gas uit niet-bedorven blikken geanalyseerd wordt, blijkt soms dat lucht bij het sluiten is ingesloten en de zuurstof door het vleesch gedeeltelijk is geresorbeerd.

Ofschoon dus bombeering niet *altijd* op rotting wijst, moet men gebombeerde blikken steeds uit het directe verkeer nemen, daar men slechts zekerheid kan krijgen door het blik te openen, hetgeen gelijkstaat met het waardeloos maken van den inhoud. Bovendien is chemische bombage dikwijls met bederf gelijk te stellen. Veerende blikken zijn ook reeds als verdacht te beschouwen.

Naast bombage is een *positieve schudproef* een verdacht verschijnsel, al is zij op zichzelf nog niet bewijzend. Men bedoelt ermee het klokkend geluid, dat bij schudden ontstaat, wanneer vocht en gas (in uitzonderingsgevallen lucht) naast den inhoud aanwezig zijn en het gas met het vocht — meestal vervloeide gelatine — in aanraking verkeert. Voor conserven met bijvulling is zij niet te gebruiken. Volgens VON OSTERTAG en BORCHARDT is bij vleesch dat lang verhit is geweest of langdurig onder hoogere temperaturen heeft verkeerd, de gelatine boven 26° C. vloeibaar, zonder dat bederf bestaat, terwijl SEEBERGER heeft aangetoond, dat afhankelijk van de concentratie van de genoemde gel., van de thermische voorgeschiedenis of van de toevoeging van vreemde stoffen (b.v. azijnzuur bij zult), deze normale vloeibaarheid ook bij lagere temperaturen, zelfs bij 5 à 6° C., kan bestaan. Voor een betrouwbaar onderzoek moet men het blik dus afkoelen, het beste direct op ijskasttemperatuur. Verder geeft SEEBERGER aan, dat bij blikken, die bij het afkoelen na de sterilisatie niet in beweging zijn gehouden, de bovendrijvende vetlaag soms een schudproef negatief doet schijnen, terwijl bij een langer herhaald, krachtig schudden, dat dus steeds moet geschieden, zij positief blijkt te zijn. Bij proeven in vitro kon SEEBERGER overeenkomstige verschijnselen constateeren. Het is echter nog een open vraag of bij bederf het vet niet reeds vóór de gelatine is veranderd. Bij deugdelijke blikken kan men hoogstens een massaal verschuiven van den inhoud waarnemen.

Van minder beteekenis is voor ons het *bekloppen* van de blikjes. De Amerikanen hechten hieraan nogal eenige waarde en zeggen hiermee gasvorming reeds te kunnen ontdekken als die zich anders nog door geen verschijnsel openbaart. Het kan zijn, dat dit bij vacuumconserven van nut is. Ook lekke blikken spoort men hiermee op. Een onvoldoende vacuum geeft echter ook een hollen klank.

Zekerheid omtrent bederf krijgt men slechts door het blik te *openen*. Kleinere hoeveelheden gas ontsnappen dan met hetzelfde geluid als waarmee lucht in deugdelijke vacuumblikken wordt gezogen. Bij sterke gasvorming en vervloeiing spuit de inhoud bij

het openen uit het gemaakte gat. Het gas kan een weerzinwekkende geur hebben, doch niet zelden neemt men een scherpe, prikkelende, soms zure lucht waar, die ook gering kan zijn. Men kan het aansteken ook onder water doen en het gas al of niet opvangen voor een analyse. Bij het geheel openen van een bus, het liefst horizontaal, vertoont een bedorven inhoud soms zeer geringe verschijnselen en wordt wel alleen vervloeiing van de gelatine aangetroffen of men bemerkt slechts bij goed toezien hier en daar gasblazen in de gelatine. Herhaaldelijk zijn vergiftigingen waargenomen waarbij door den gebruiker geen verdachte verschijnselen dan misschien een iets prikkelende smaak waren opgemerkt. Men moet hierbij ook nog er aan denken, dat bederf organoleptisch vaak eerder dan door chemisch onderzoek is te constateeren. Zoowel door den chemicus BUTTENBERG als door den dierenarts WEICHEL, die een uitvoerige studie heeft gewijd aan het rottingsproces bij vleeschwaren, wordt erop gewezen, dat chemisch *niet* met zekerheid is aan te toonen, dat rotting bestaat, vóórdat het organoleptisch onderzoek positief is geworden. Dit is te betreuren, daar juist tijdens het begin van de rotting de giftigste producten te verwachten zijn. Bij het organoleptisch onderzoek let men zoowel op de vloeistof als op den vasten inhoud. Ik mag mij ontslagen rekenen van de taak, de verschijnselen van bederf te beschrijven, doch wil erop wijzen, dat het zich iets anders gedraagt dan bij versch vleesch, daar gestold eiwit anders rot; men ziet zelden groene verkleuring en indol wordt door proteus niet gevormd. Naast vervloeiing der gelatineuze massa kan ook die van het spierweefsel zelf aangetroffen worden. Ook op het beslag op het blik moet gelet worden. Tot smaakproeven ga men alleen over als alle verdere onderzoek negatief is geweest. Het bederf treedt meestal het eerst op aan de bovenzijde; volgens WEICHEL bestaat er een truc onder handelaren om aan te bieden het openen zelf te doen en dit aan de vroegere onderzijde te verrichten, waardoor men een totaal verkeerden indruk kan krijgen. Het is trouwens steeds noodzakelijk den inhoud geheel uit het blik te verwijderen en geheel te onderzoeken.

De zekerste van alle methoden is het *bacteriologisch onderzoek*. Daarbij zal ik tevens bespreken een onderzoekingsmethode, die bij gesloten blikken nog toegepast kan worden, en die steeds aan het bacteriologisch onderzoek moet voorafgaan: *het plaatsen in de broedstroof bij 37° C*. Hierdoor wordt het proces van het bederf versneld, wanneer obligaaf of facultatief anaerobe bacteriën de oorzaak zijn, evenals dit het geval is bij ongeschikt bewaren. Bacteriën die zich voordien slechts in de omgeving van een perforatie van het blik vermenigvuldigden en daar practisch niet opgespoord zouden kunnen worden, onderwerpt men op deze manier aan een soort „Anreicherung”.

Veerende bussen kunnen nu duidelijk bombeering gaan vertoo-

nen; bij oorspronkelijk niet bol staande blikjes komt dit kenmerk te voorschijn. Op deze manier zou het ook mogelijk zijn andere vormen van bombage te onderscheiden van die tengevolge van bederf, doordat bij de laatste na afkoeling de bombeering niet noemenswaard vermindert, terwijl dit bij de abacterieele vormen, waar de uitzetting alleen door de volumetoeneming van de gelijkgebleven hoeveelheid gas ontstaat, wel het geval is, en waarbij het deksel, wanneer het niet spontaan terugtrekt, toch gemakkelijk blijvend is terug te drukken. Toch is een en ander niet steeds waar, want ook chemische reacties worden door temperatuursverhoging versneld en verlopen bij 50° C. 8-maal zoo snel als bij 20° C.

En bij lekke blikken neemt, ook bij bederf, de bombage soms niet toe. Bovendien is bederf, dat vóór de sterilisatie ontstond, op die manier niet aan te toonen. Bij een onderzoek als hierboven is aangegeven, dient men ook steeds eenige blikken bij 22° C. neer te zetten, omdat sommige bacteriën bij die temperatuur beter dan bij 37° C. groeien (PFUHL, KALLERT en STANDFUSZ). Over een methode om ook aerobe bacteriën te vermeerderen zal ik later iets mededeelen.

Alvorens de conclusies, die uit dit onderzoek getrokken moeten worden, nader toe te lichten, wil ik er nog op wijzen, dat hetzelfde principe in sommige conservenfabrieken reeds lang toepassing heeft gevonden, hetzij doordat men monsters of soms de geheele productie een tijdlang bebroedt en de bussen die bol gaan staan, wegwerpt (of oversteriliseert; maar het zijn de slechtste fabrieken niet die dit onderzoek verrichten, zoodat men daaraan niet het eerst moet denken). Bij maandenlang gestapelde blikjes zou het bederf ook wel spontaan aan het licht komen, doch deze tijd is te lang. BERGER nam reeds in 1908 waar, hoe sommige fabrikanten busjes op den gemetselden ketelmantel plaatsten. Kossowicz en NASSAU deelen mee, dat in Oostenrijk na de sterilisatie de busjes nog warm worden opgestapeld in afgesloten ruimten op stapels die soms 60.000—80.000 busjes bevatten. De afkoeling vindt daarin geleidelijk plaats. Door de hoogere temperatuur, althans in den zomer, treedt bederf aan het licht, wanneer de busjes voldoende langen tijd (4—6 weken wordt door de schrijvers noodzakelijk geacht) opgeslagen blijven. 's Winters stijgt de temperatuur vaak niet boven 5 — 8° C. Van beteekenis is daarom eenige kennis omtrent de snelheid van groei der bacteriën bij verschillende temperaturen. NASSAU stelde nu vast, dat *bac. putrificus* bij 5 — 8° C. na 65 dagen, 15 — 17° C. na 20, 20 — 23° C. na 5—10, 37° C. na 1 dag tot ontwikkeling komt, en *bac. proteus* na resp. 52, 1—2, 1 en 1 dag bij dezelfde temperaturen. Hieruit kan men nagaan hoe langzaam de groei is bij de gebruikelijke temperaturen. De beschreven methode is ruw en werkt langzaam; daarom achten K. en N. een broedkamer beter. In de Amerikaansche literatuur vond ik opgegeven, dat men gewoonlijk de blikken in een warm vertrek

brengt of op tafels boven de stoomleiding zet, bij een temperatuur van 37° C., en wel gedurende 7—14 dagen.

Niet is vermeld of de bussen bij den aanvang nog warm zijn.

Reeds vroeg vindt men een dergelijk onderzoek voorgeschreven voor het Fransche leger (1903), zij het dan van monsters en is een verblijf gedurende 8 dagen in broedstoven bij 37° C. vastgesteld. PFUHL meent, dat 11 dagen en DEICHSTETTER dat wekenlang bebroeden noodzakelijk is. PFUHL zag de eerste bombage na $1\frac{1}{2}$ dag. Daarmee komt niet overeen het voorschrift van de Z. E. G. en der Duitsche militaire conservenfabrieken gedurende den oorlog, dat 36 uur voor blikken van $\frac{1}{2}$ —1 K.G. voldoende zou zijn. Echter wordt door KALLERT en STANDFUSZ toegegeven, dat een langere, 3—6 dagen durende bebroeding zeker nog betere resultaten zou geven. Zij laten op die 36 uren nog een tijd van 6 dagen volgen, gedurende welken termijn de blikken bij kamertemperatuur onder contrôle staan.

Echter moesten de bussen nog handwarm in de broedkamers gebracht worden, omdat de temperatuur zich slechts langzaam aan de omgeving aanpast (per uur bedraagt de nivelleering 2 — 3° C.). Kwamen de blikken koud in de ruimte, dan werd een termijn van 48 uur genomen. De geheele fabricage der Z. E. G. passeerde door zulke broedkamers, waarvan KALLERT en STANDFUSZ de inrichting beschrijven. Hier ter plaatse moge vermeld worden, dat te Amsterdam in Maart een dergelijke inrichting ten behoeve der keuring aan het abattoir in gebruik werd gesteld. Voor een goede isolatie en een zekere afsluiting van naden en deuren moet worden gezorgd, terwijl de zolder laag moet worden aangebracht. Het beste is gasverwarming, eventueel met voorverwarming door een stoomleiding want bij gas is zelfregulatie het gemakkelijkst. Het zal van de plaatselijke omstandigheden afhangen, welke warmtebron men kiest. De temperatuur moet overal even hoog zijn; zonder speciale inrichtingen als een horizontaal werkende ventilator $\frac{1}{2}$ M. onder den zolder en luchtkanalen boven en beneden schommelt de temperatuur 1° C. per M. en wel tusschen 34 en 40° C. Men mag niet direct op den vloer stapelen, doch 8—15 c.M. daarboven op latwerk en liefst in zuilvorm om het ontstaan van stilstaande luchtelanden zooveel mogelijk te voorkomen.

Ten slotte geeft FRENKEL een bewaren van koude blikken gedurende 4 dagen bij 40° C. aan.

Het bebroeden heeft, gelijk reeds gezegd is, een Anreicherung der eventueel aanwezige bacteriën tengevolge en moet dus geschieden ter inleiding van het bacteriologisch onderzoek, gelijk door VAILLARD en later door PFUHL is aangegeven. Anders zou het mogelijk zijn, dat men bij steriele materiaaluitname toevallig geen bacteriën op de voedingsbodems zou brengen. Het spreekt vanzelf, dat men zoowel anaerobe bodems, bij voorkeur Buchnersche buizen, als aerobe moet enten. VAILLARD is de eerste geweest, die een

techniek heeft aangegeven, nadat reeds vóór hem POINCARÉ, MACÉ, REMLINGER, CASSEDEBAT e. a., onderzoekingen verricht hadden.

Door PFUHL is deze techniek, eenigszins gewijzigd, toegepast en aldus beschreven: In een vochtig uitgenomen vertrek wordt het blik uitwendig gesteriliseerd met absolute alcohol, afgebrand, afgeschroeid onder een met sublimaat bevochtigde steriele glasklok en dan steriel aangestoken; met een steriele pipet wordt $\frac{1}{2}$ c.c. sap soms met eenige moeite van verschillende plaatsen, verzameld en in bouillon, schuine en hooge glucose-agar — waarop sporenhoudende aardbacteriën beter zouden groeien — en op platen glucose-agar gebracht, nadat druppels vet, die anders later de beoordeeling zouden bemoeilijken, van de pipet geloopt zijn. Daarna wordt een uitgegloeid hoedje van metaalgaas over de opening gezet en alles met een 3—4 c.M. dik steriel kapje van watten bedekt, waarna het geheele geval 2—3 dagen in de broedstoof wordt geplaatst en daarna bacteriologisch verwerkt. De bedoeling hiervan is dat ook eventueel aanwezige aerobe bacteriën „angereichert” worden. PFUHL was zeer tevreden met deze methode, in tegenstelling met DEICHSTETTER, die haar te gevaarlijk achtte om te probeeren, temeer daar VAILLARD, evenals de meeste andere Fransche onderzoekers, 70—80 % kiemhoudendheid vond. Echter dient men wel in 't oog te houden, dat juist in die dagen de Fransche conserven zeer slecht waren, hetgeen blijkt uit de vele ziektegevallen en de groote verliezen door bombage. Waarschijnlijk omdat de techniek zóó omslachtig is en door ongeofenden moeilijk met kans op betrouwbaarheid verricht kan worden, is er later niets meer over deze methode vernomen en heeft men blijkbaar deze aerobe Anreicherung laten vervallen.

Naast het cultureel onderzoek dient ook het microscopisch onderzoek van een uitstrijkpreparaat verricht te worden, dat gemaakt is met materiaal uit een bus, die niet bebroed is. Conserven kunnen immers bedorven en om verschillende redenen toch steriel zijn. In het uitstrijkpreparaat komen dan groote hoeveelheden bacteriën voor, soms honderden in één gezichtsveld. Op enkele exemplaren kan men geen conclusie trekken, daar er vóór de sterilisatie wel steeds eenige vermeerdering zal plaats hebben. POINCARÉ heeft er in 1888 op gewezen, dat soms bij histologisch onderzoek van den inhoud de dwarsstreeping der spiervezels verdwenen is, terwijl deze door koken niet verdwijnt. Hetzelfde is door VAILLARD waargenomen, en wordt door hem toegeschreven aan het gebruik van vleesch van zieke of gestorven dieren, waarbij degeneratie der spiervezels is opgetreden.

Histologisch onderzoek schijnt ook aan enkele laboratoria in Amerika verricht te worden.

Het bacteriologisch onderzoek is een uitstekend hulpmiddel, als men als eisch stelt, dat blikconserven volkomen steriel moeten zijn, zooals als regel door militaire autoriteiten en indertijd door

de Z. E. G. verlangd werd. Onder deze voorwaarde kan men voor de beoordeeling enkele richtlijnen aangeven. Uitgebreide schema's over alle aan te treffen mogelijkheden zijn gemaakt door FREI en KRUPSKI en door SEEBERGER, waarvan het laatste echter meer speciaal betrekking heeft op de schudproef en in het handboek van VON OSTERTAG nagelezen kan worden. In het algemeen kan men zeggen, dat partijen waaronder gebombeerde blikken voorkomen in haar geheel vastgehouden moeten worden voor nader onderzoek en dat zoo mogelijk alle blikken een broedstoof- en broedkamerproef moeten ondergaan, omdat er vaak vele in beginnend bederf blijken te verkeerren, terwijl bombeering nog niet opgetreden is. Slechts wanneer de bombage van abacterieelen aard is, mag men de normaal blijvende blikken vrij geven. Heeft men echter een biologische bombage, dan is men feitelijk niet verantwoord wanneer men alleen de gebombeerde blikken vernietigt, doch moet men de andere ter verder onderzoek openen en ze, indien ze niet bedorven zijn, zoo snel mogelijk liefst onder declaratie laten verkopen, b.v. op de Vrijbank.

Dit wanneer de keuring verricht wordt bij een partij afwijkende blikken, dus repressief. Men kan zich echter ook het geval denken, dat in een gemeente een invoerkeuring op vleeschwaren bestaat. Blikconserven moeten daar dan ook onder vallen omdat anders gelijk VAN SANTEN terecht opmerkt, alles in blik komt. Doch dan moet men ook bij de blikken geen uitzonderingen toestaan, zooals te Nijmegen en Leiden geschiedt. Wanneer er gebombeerde partijen aankomen, is opzet of slordigheid van den fabrikant bewezen. Echter heeft een goedkeuringsmerk na invoerkeuring slechts betrekkelijke waarde, daar een onderzoek van enkele monsters, zooals deze bij die keuring zal geschieden, niet voldoende is, ook al is het onderzoek technisch af, daar het zeer goed mogelijk is dat steriliteit van het monster geen steriliteit van de geheele partij waarborgt. Groote afnemers eischen wel meer garantie door onderzoek van een zeker percentage, doch bij groote partijen zal 5 à 10 % — welk aantal men toch zeker zou moeten nemen — dikwijls technisch niet te onderzoeken zijn. Hoe het zij, bij toestanden zooals die nu bestaan, is het zeer goed mogelijk, dat door handig sorteeren een fabrikant heel wat bedorven bussen in den handel kan brengen, gelijk KERSTENS terecht heeft opgemerkt. Hij is van meening, dat slechts een meer efficiënte contrôle op de productieplaats, gepaard aan van Rijkswegen te stellen eischen aan fabricage en houdbaarheid van het product garantie van eenige beteekenis kan geven, een stelsel dat, zooals ik reeds aangaf, door militaire autoriteiten in vele landen wordt toegepast. Ook de redactie van de „Vee- en Vleeschhandel” heeft op fabriekscontrôle gewezen naar aanleiding van de belangrijke afkeuringen alhier in het zomerkwartaal van 1929; aan plaatselijke keuringsdiensten elders zou dan veel arbeid bespaard worden.

De bepalingen, die er ten opzichte van de contrôle op vleeschwaren bestaan, omvatten — en dan nog in zeer algemeene trekken — het gebruik van goedgekeurd en deugdelijk vleesch, de inrichting van de fabriek, reinheid, het gebruik van bepaalde stoffen. In het algemeen gesproken had de Minister volkomen gelijk, toen hij bij de behandeling van het ontwerp — Vleeschkeuringswet — nadat uit de Kamer stemmen waren opgegaan, die aandrongen op meer gestrengheid ten opzichte van de regeling van het toezicht op de vleeschwarenfabrieken — antwoordde: „Het is niet duidelijk, waaraan naast dit alles de volksgezondheid nog behoefte zou hebben”. Want binnen het kader dezer bepalingen is ook een scherp fabriekstoezicht mogelijk, mits de gemeenten waar fabrieken gevestigd zijn, hun keuringsdiensten dit opdragen willen. In verband met verschillende factoren, komt er onder de huidige omstandigheden weinig terecht van al deze mogelijkheden, en kan de contrôle nog zeer slap zijn. Uniformiteit zal slechts worden verkregen, als van Rijkswege meer gedetailleerde voorschriften zullen worden gegeven niet alleen omtrent het toezicht, maar ook wat betreft de eischen, die aan de verschillende soorten blikconserven gesteld moeten worden. Slechts dan zal men een waarborg hebben, dat bedorven blikken uit de consumptie geweerd kunnen worden.

De beste contrôle zou zijn, zooals die o. a. bij het Amerikaansche en Fransche leger bestaat, n.l. een voortdurend toezicht in de fabriek tijdens het werk of zooals de Z. E. G. in Duitschland in den oorlog toepaste, waarbij voortdurend controleurs in de fabriek aanwezig waren en over alles en nog wat rapport hadden uit te brengen. Wekelijks werden zij gecontroleerd door Amtstierärzte, terwijl op geregelde tijden bacteriologisch onderzoek van monsters aan de Zentralstelle werd verricht, waar ook de curven der zelf-registreerende apparaten op de ketels binnenkwamen. Verder ging de geheele productie door broedkamers. Doch dit waren oorlogsmaatregelen, die een geweldig apparaat vereischten en nu, en zeker ook in ons land, niet in die mate door te voeren zouden zijn. Toch dient nagegaan te worden op welke wijze aan de door KERSTENS aangehaalde eischen voldaan zal kunnen worden. Enkele punten, welke daarbij onder de oogen moeten worden gezien, wil ik hier nog even noemen.

In de eerste plaats is vereischt een duidelijke omschrijving van wat wij onder blikconserven hebben te verstaan in dien zin of wij daaraan het begrip „steriliteit” mogen verbinden. Vrijwel alle schrijvers stellen dezen eisch. Bij het voorkomen van levende bacteriën, ook al is er nog geen rotting, is de inhoud als „conserven” niet deugdelijk, en mag deze onder die betiteling zeker niet in de consumptie komen. Het publiek beschouwt de blikverpakking als garantie voor houdbaarheid en behandelt de doos volgens die overtuiging. Het voorschrift „koel bewaren” is voor een schijnconserven

onvoldoende; er wordt niet aan voldaan en bovendien is „koel” in zomer en winter een geheel verschillend begrip volgens FREI en KRUPSKI, die er ook de aandacht op vestigen, dat b.v. de bac. subtilis reeds bij 6° C. groeit. Zij gaan zelfs zoover te verklaren, dat het verkoopen van schijnconserven in blik gevaarlijk is, ook al zijn deze als zoodanig gedeclareerd. Het is echter zeer de vraag of het publiek met een gebod, dat alleen volkomen steriele waren in blik mogen worden aangetroffen, gediend zou zijn, omdat dit voor sommige soorten vleesch- en worstconserven hetzelfde als uitroeien zou beteekenen (en wat te doen met de vischconserven?). Deze producten, welke geen sterilisatie verdragen, maar ook deze alleen — zouden naast de steriele echte conserven kunnen blijven bestaan, mits zij op voldoende duidelijke wijze als „minder houdbaar” aangeduid worden. Ten opzichte van de steriele conserven zullen de keuringsdiensten dan bij strafzaken veel sterker komen te staan en de zorgvuldig werkende fabrieken zullen gesteund worden. Eén moeilijkheid is echter aan een dergelijke onderscheiding verbonden n.l. de onmogelijkheid om bij het stellen van een zoodanig scherp onderscheid bij de met name genoemde niet-steriele schijnconserven de broedproef te doen.

Natuurlijk geldt dit niet voor verdachte partijen, maar toch is het een feit, waaraan wel terdege aandacht mag worden geschonken.

Een tweede eisch zal moeten zijn, dat, onder voortdurende contrôle van den plaatselijken keuringsdienst, van de als steriel aangegeven conserven een bepaald, niet te laag, percentage of nog beter de geheele productie, door broedkamers moet passeeren. Het wordt dan een kwestie van organisatie hoe men deze contrôle moet verrichten, opdat niet bussen ongecontroleerd verzonden worden. Merken zal wel het meest eenvoudig zijn, daar een contrôle van elke kookbeurt op sterilisatietemperatuur en -duur wel tot de utopieën zal blijven behooren. Dit is dan ook feitelijk overbodig. Wanneer bovendien een bindende regeling wordt getroffen omtrent een periodiek bacteriologisch monsteronderzoek, eventueel aangevuld door een histologisch onderzoek, desnoods op centrale plaatsen, waar men over meer geroutineerd personeel en betere laboratoria beschikt; en b.v. behalve tot de dagelijksche revisies tot onverwachte bezoeken wordt verplicht, zal zeer zeker een betere garantie gewaarborgd zijn dan tot nu toe.

Ten opzichte van de niet-steriele producten blijft dan het represieve toezicht bestaan; allicht zal de samenstelling door zoo'n scherpe contrôle gunstig beïnvloed worden.

Bij deze regeling wordt de fabrikant niet in zijn fabrieksgeheimen benadeeld, als het eindresultaat maar het gewenschte is. Desnoods kan hij zijn bedrijf door een ervaren bacterioloog doen controleeren. Deze kan bij de invoering of bij wijziging van een sterilisatieproces

de waarde daarvan controleeren, eventueel voor elk product experimenteel de temperatuur aangeven, die het meest gewenscht is.

Eén punt nog is meermalen aangeroerd en reeds van Fransche zijde (OGIER en ROCQUES) in het begin dezer eeuw, en later ook van Engelsche zijde verdedigd; n.l. het aangeven van den fabricage-datum, het liefst ingestampt in het blik. In Duitschland is tijdens den oorlog door de Z. E. G. vermelding op het etiket verplicht gesteld, en daarna door de regeering voor een aantal conserven voorgeschreven.

In de voorschriften ter uitvoering van het „Lebensmittelgesetz“ van 1927 is alleen voorgeschreven bij vischconserven, (incl. „marinaden“), de vermelding van maand en jaar van fabricage, voorzover de conserveering niet door verhitting is tot stand gebracht. Evenwel vervalt deze verplichting, wanneer op sprekende wijze op de verpakking — op zoodanige wijze, dat verwijdering onmogelijk is — het opschrift „koel bewaren, bestemd voor spoedig gebruik“ is aangebracht. Oorspronkelijk was bij de vischconserven aangifte van den tijd der fabricage verplicht gesteld; terecht wordt tegen de wijziging aangevoerd, dat het voor den gebruiker nu niet mogelijk is om den ouderdom vast te stellen, en door het vragen van blikken van recenten datum indirect mede te werken tot opruiming der oude voorraden. Temeer onbegrijpelijk is de verzwakking der desbetreffende bepaling, omdat de fabrikanten hun garantie-termijn steeds meer ingekrompen hebben.

Hier te lande kent men zoiets niet, ook niet bij invoer van vleeschwaren uit het buitenland, waarbij alleen vermelding van inhoud, soort vleesch, naam en woonplaats van den fabrikant geëischt wordt. Toch is het soms van belang den ouderdom te kennen, vooral waar het minder houdbare producten geldt, en ook, omdat binnen een zekeren tijd de inhoud der blikken wegens smaakveranderingen tengevolge van aantasting van het blik geconsumeerd moet zijn. VON OSTERTAG geeft hiervoor ongeveer 3 jaar aan. Hiermede zijn wij gekomen op het terrein der qualiteitsveranderingen, waarmede ik dit artikel wil besluiten. Zeer belangrijk zijn de veranderingen, die het vleesch door de sterilisatie ondergaat. Hoe hooger de temperatuur en hoe langer haar inwerking, des te grooter is het verlies aan vleeschbasen en extractiefstoffen en aan water, terwijl veel bindweefsel in oplosbaar lijmweefsel overgaat. Zoo ontstaat een droge vezelige massa met een harde en taaie vezel, als van uitgekookt vleesch. Bij mager vleesch is dit sterker dan bij grooter vetgehalte. Verder hebben de vorm van de stukken, de ouderdom van het vleesch doch ook van het dier, het bindweefselgehalte invloed. In het handboek van LEIGHTON and DOUGLAS wordt nog vermeld, dat bij sterilisatie in een autoclaaf er gevaar bestaat voor aanbranden, en dat de autoclaaf niet mag trillen, daar anders de verschillende bestanddeelen zich

in lagen scheiden. Een dergelijke ontmenging kan ook ontstaan als de busjes lang bij hoogere temperatuur bewaard worden (in de broedstroof of broedkamer geschiedt het niet). Men krijgt, doordat de gelatineuze massa vloeibaar wordt en het vet smelt, een scheiding in lagen volgens het soortelijk gewicht. Vooral ziet men dit bij zult en leverworst.

Azijnzuurtoevoeging geeft bij zult ook wel verweeking der gelatine.

Veelal worden de blikken in den antoclaaf gezet met den later te openen kant naar beneden, omdat de bouillon daarheen zakt, zoodat het uiterlijk beter wordt. Ten aanzien van corned beef kan nog opgemerkt worden, dat dit bij onvoldoende zouting centraal niet rood, maar bruin ziet. Worst is bij onvoldoende zouten difuus grijs. Corned beef hash wordt na 1 jaar geelbruin en krijgt een ouden smaak.

Ik heb in bovenstaande steeds van blikconserven gesproken. De veel minder vaak voorkomende glasconserven vertoonen — met beperkingen door het materiaal — hetzelfde beeld. Men moet ze echter tot de minder houdbare conserven rekenen, omdat zij niet geheel gesteriliseerd kunnen worden.

Het gegeven overzicht is in zooverre niet volledig, dat geen beschouwingen zijn opgenomen over de samenstelling der blikconserven noch over vervalschingen of over toevoeging van verschillende stoffen.

Geraadpleegde Literatuur.

FERNBACH, Ann de l'Inst. Past. II, 279; REMLINGER, Ann. d. Hyg. publ. série III, T. 36; 408; XIème Congrès d'Hyg., id. T. 44; 305 et 311; PFUHL, Z. f. Hyg. Bd. 34, 465; BISCHOFF u. WINTGEN, id. Bd. 34, 496; DEICHSTETTER, Z. f. Unters. d. Nahrungs- und Genuszmittel. Bd. 4., S. 1115; BALLAND, Ann. d'Hyg. publ. série III, T. 46, P. 193; Rapport au ministre de la guerre, id. T. 47, P. 152; XIème Congrès d'Hyg., id. T. 50, P. 441; PFUHL, Z. f. Hyg. Bd. 48, S. 121; WINTGEN, Z. f. Unters. d. N. u. Gen. M. Bd. 10, S. 757; PFUHL u. WINTGEN, Z. f. Hyg. Bd. 52, S. 145; BERGER, T. v. Veearts, dl. 36 blz. 123; PFUHL, Z. f. Hyg., Bd. 61, S. 209; LEIGHTON and DOUGLAS, The Meat Industry and Meat Inspection. Vol. II Chapt. 10 Preserved Provisions; SERGER, Z. f. Unt. d. N. u. G. M. Bd. 25, S. 465; WEICHEL, Archiv f. wiss. und prakt. Tierh.k. Bd. 41, S. 322; KALLERT u. STANDFUSZ, Über die Verarbeitung von Schweinen zu haltbaren Fleischkonserven; KOSSOVICZ u. NASSAU, Wiener T. Mon. Schr. Bd. 3, S. 81 u. 225; NASSAU, Wiener T. Mon. Schr. Bd. 4, S. 230; FREI u. KRUPSKI, Schweiz, Arch. f. Thk., Bd. 60, S. 445; SEEBERGER, id. Bd. 61, S. 367; MORGENSTERN, Z. f. Unt. d. N. u. G. M. Bd. 41, S. 175; SERGER, id. Bd. 41, S. 49; DORMEYER, Über Bombage bei Fischkonserven, I. D. Berlin 1922; BUTTENBERG, Fleisch und Fleischpräparate in Abderhalden, Handb. d. biolog. Arbeitsmethoden. Abt. IV 8, Angewandte Chemie, S. 679; EAKINS, Military Meat and Dairy Hygiene, 1924; FRENKEL, Uit de Veterinaire Afd. v/h Centr. Labor. 1925, blz. 7; FRENKEL, Versl. en Med. Volksgezondheid 1927; KERSTENS, T. v. Dierg. dl. 56, blz. 1140; v. SANTEN, T. v. Dierg. dl. 56, blz. 4; Vee- en Vleeschhandel 11 Oct. 1929 d.a.v.; Verslag werkzaamheden keurmeesters-controleurs, Amsterdam 1929; Z. f. Fl. u. M. Hyg., Bd. 40, S. 109, 110, 123; VON OSTERTAG, Handb. der Fleischschau, Bd. II, S. 759, 760, 790, 959; LIETAERT PEERBOLTE en BERGER, De Vleeschkeuringswet en haar uitvoering.

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

Directeur: Prof. Dr. L. DE BLIECK.

NIEUWE GEVALLEN VAN EENDENPEST EN DE SPECIFICITEIT VAN HET VIRUS,

DOOR

F. A. DE ZEEUW.

In 1923 is voor het eerst de pest bij eenden in Holland door BAUDET gediagnostiseerd en beschreven. Sedert dien is de ziekte, tot op het oogenblik dat het geval dat hier zal worden medegedeeld werd geconstateerd, niet meer aan het Instituut voor Parasitaire- en Infectieziekten waargenomen. In het begin van de maand Mei werd ons uit de praktijk het cadaver van een eend ter onderzoek op de doodsoorzaak toegezonden. Het begeleidend schrijven vermeldde dat bij den eigenaar van wien het doode dier afkomstig was reeds tientallen dieren waren gestorven. De sterfte beperkte zich niet tot een enkel bedrijf maar bij verschillende eendenhouders in den omtrek vielen er slachtoffers. De gezamenlijke verliezen waren reeds zeer aanzienlijk, het aantal dooden werd op meer dan honderd-vijftig geschat. De slachtoffers vielen alleen onder de eenden; bij de kippen, die eveneens in een groot aantal worden gehouden kwam geen sterfte van betekenis voor. Was onze aandacht door deze gegevens op het bestaan van een besmettelijke ziekte — waarvoor uitsluitend eenden gevoelig waren — gevestigd, het feit dat zij overdag gewoonlijk diep den polder in trokken, waardoor aanraking met eenden van andere bedrijven mogelijk was, verklaarde volkomen de groote en gemakkelijke uitbreiding.

Karakteristieke ziekte-verschijnselen waren niet waargenomen. Wel had men meermalen opgemerkt dat 's morgens bij het vrijlaten der dieren er enkelen wat achter bleven die dan gewoonlijk in den loop der dag dood op de weide, in een greppel of langs den slootkant werden aangetroffen.

Uit de bevindingen bij de sectie van het ingezonden cadaver kon geen conclusie ten opzichte van een besmettelijk lijden worden getrokken; het was reeds in zoodanige staat van ontbinding dat het verkrijgen van een juisten indruk van de orgaanafwijkingen niet meer mogelijk was. Met zekerheid kon nog worden vastgesteld dat tijdens het leven het dier aan peritonitis had geleden.

Het microscopisch en bacteriologisch onderzoek leverde eveneens geen aanwijzingen in een bepaalde richting op.

In verband met de sterfte werden enkele dier-experimenten verricht. Met orgaan-emulsies van hart, lever en milt werden 2 volwassen eenden (No. 376 en 377) en een 6 maanden oud konijn

intramusculair besmet. De hoeveelheid ingespoten materiaal bedroeg telkens 1 c.c. van een ongeveer 10 % orgaan-emulsie in physiologische keukenzout-oplossing.

Zeven dagen na de inspuiting stierf een der eenden (377) nadat het dier daags te voren verschijnselen van lusteloosheid had vertoond. Bij de sectie werd peritonitis benevens enteritis vastgesteld. Droog fibrineus exsudaat bevond zich in de buikholte. De eierstok vertoonde sterke afwijkingen, de dooiers waren miskleurig en gevuld met abnormale korrelige inhoud. In het microscopisch preparaat dat uit hartebloed, lever en milt werd gemaakt, konden geen bacteriën worden aangetoond. Het cultureel onderzoek, waarbij uit milt en hart op agar-voedingsbodems werd geënt, verliep eveneens negatief. Het zou niet onmogelijk zijn geweest, met het oog op dit sectiebeeld en het feit dat eend 376 nog geen enkel ziekte-verschijnsel vertoonde, dat het hier een op zich zelf staand ziektegeval betrof. Opnieuw werd daarom een eend (378) met orgaan-emulsie afkomstig van eend 377 ingespoten. Twee dagen later echter dus na een incubatietijd van 9 dagen stierf ook eend 376. Bij de obductie werd het volgende waargenomen: puntbloedingen op hartzakje, hartspier en spiermaagwand, grootere bloedingen op peritoneum en in de trachea. De oesophagus, de krop, de klier en de spiermaag waren gevuld met een taaië bloedig uitzijende massa, grootere en kleinere bloedingen waren talrijk op oesophagus en kropwand waar te nemen. Milt, nieren en longen vertoonden geen afwijkingen. De lever was eenigszins bros van consistentie en donker van kleur. Bloedingen in de kliermaag kwamen niet voor, enteritis was in geringe graad aanwezig. Het microscopisch preparaat van het hartebloed bevatte geen bacteriën, de agarculturen bleven steriel. Zoowel de met oorspronkelijk materiaal als de met materiaal van eend 376 ingespoten proefkonijnen waren niet gestorven, zoodat cholera hier als oorzaak der sterfte werd uitgesloten. Na een incubatietijd van 5 dagen stierf eend 378. Het sectiebeeld van deze eend kwam in hoofdzaak overeen met dat van eend 376, terwijl ook hier het microscopisch en bacteriologisch onderzoek negatief uitvielen.

Bij de overbrengingsproeven was het dus gebleken dat wij hier te doen hadden met een ziekteverwekker die experimenteel door orgaan-emulsies van eend op eend was over te brengen en de dood van deze dieren in 5 tot 9 dagen veroorzaakte.

De epidemiologische gegevens, de pathogene eigenschappen van het virus, het negatieve resultaat van het microscopisch en bacteriologisch onderzoek en het beeld der sectie deden sterk het vermoeden naar voren komen dat men hier met vogelpestvirus te doen had. In verband hiermede werd de filtreerbaarheid van het veronderstelde virus ten opzichte van een porseleinen filter en de pathogeniteit tegenover andere diersoorten nagegaan.

Wat het eerste betreft, hiervoor werd gebruik gemaakt van materiaal afkomstig van eend 376. De hersenen van het cadaver werden in een mortier fijngewreven en met physiologische keukenzoutoplossing verdund, waarop filtratie door filtreerpapier volgde om de grovere deelen te verwijderen. Dit filtraat werd opnieuw gefiltreerd, nu door een Berkenfeld N kaars. Met 1 c.c. van dit laatste filtraat werd eend 386 intramusculair besmet.

De steriliteit van het filtraat werd getoetst op de gebruikelijke voedingsbodems, terwijl voor het kweken van eventueel aanwezige anaerobe kiemen van Tarozzi-voedingsbodems werd gebruik gemaakt. Na een incubatietijd van 8 dagen stierf de met het steriele filtraat ingespoten eend 386. Het sectiebeeld was als volgt: puntbloedingen op hart, hartzakje, peritoneum en buitenkant van den maagwand; op het slijmvlies van de voormaag grootere bloedingen. De nieren eenigszins gezwollen, de milt en de lever zonder afwijkingen. Microscopisch en bacteriologisch onderzoek negatief. Teneinde na te gaan of ook andere dieren voor deze smetstof gevoelig waren werden behalve de genoemde konijnen eenige kippen en duiven besmet. Uitgaande van de gedachte dat het virus der vogelpest neurotrope eigenschappen bezit, werden twee kippen met een 10% hersenemulsie afkomstig van een aan pest gestorven eend intracerebraal ingespoten. Reeds den volgenden dag was een van deze kippen gestorven. Bij de sectie van dit dier viel een sterke donkerkleuring van de verschillende organen op. Haemorrhagische enteritis speciaal van het gedeelte direct achter de maag, puntbloedingen op het hart en op de nieren werden waargenomen.

Het hartebloed was slecht gestold. Het microscopisch preparaat bevatte geen bacteriën, de culturen bleven steriel. Daar met hersen-materiaal en orgaan-emulsies van deze kip de ziekte niet verder bij andere kippen, of weer terug bij eenden was op te wekken werd de dood niet beschouwd als een gevolg van het virus. Verschillende pogingen om kippen te infecteeren, waarbij met steriel Berkenfeld-filtraat dat voor eenden pathogeen was nog 5 kippen met een hoeveelheid varierende van 1/10 tot 5/10 c.c. intracerebraal werden ingespoten, bleven zonder positief resultaat. Evenzoo waren intramusculaire injecties van hersen- en orgaan-emulsies en intraveneuse injectie van orgaanemulsies zelfs met groote hoeveelheden niet in staat de ziekte bij kippen op te wekken. Ook duiven bleken bij intramusculaire inspuitingen ongevoelig.

Het hierboven beschreven geval van spontane eenden-sterfte heeft groote overeenkomst met de door BAUDET in 1923 medegedeelde epizootie. Ook hij was niet in staat kippen op kunstmatige wijze te infecteeren.

Op grond van deze negatief uitgevallen dierproeven bij kippen meenen MIESNER en BERGE (D. T. W. 34 Jhr.) dat het meer dan

twijfelachtig is of BAUDET werkelijk met eendenpest zou te doen hebben gehad.

M. i. echter behoeft dit de diagnose pest niet te doen wankelen want zooals bekend is, kan het pestvirus zich soms sterk aan een bepaalde diersoort aanpassen.

Hoe het mogelijk was dat pest zoo plotseling in het centrum van het land kon uitbreken, is niet opgehelderd geworden. In verband hiermede dient de mogelijkheid overwogen te worden dat zoogenaamde wilde eenden als versleepers van de smetstof hebben gefungeerd. Deze veronderstelling krijgt een eenigszins vasteren grond als wij weten dat in de omgeving der pesthaard kooikers hun bedrijf uitoefenden.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser beschreibt einen Fall von Pest bei Enten in Holland.

Aus den von ihm angestellten Versuchen geht hervor dass Enten durch Einspritzungen von Organemulsionen so wie von BERKENFELD-filtrat nach fünf bis neun Tagen sterben. Kaninchen und Tauben waren immun gegen intramuskuläre Einspritzungen.

Versuche um durch subkutane, intramuskuläre, intravenöse und intracerebrale Injektionen mit Organ- und Hirnemulsionen und Filtrat von an Pest verendeten Enten Hühner zu infizieren, bleiben erfolglos.

SUMMARY.

The author reports a case of pest in a duck observed in Holland.

He carried out some experiments and found that ducks were killed by injections of organ emulsions or of BERENFELD filtrate after 5 to 9 days. Rabbits and pigeons appeared to be insusceptible to intramuscular injection.

The author was unable to infect fowls by subcutaneous, intramuscular, intravenous and intracerebral injection of emulsions and filtrate of organs or brain-substance from ducks died of pest.

RÉSUMÉ.

L'auteur décrit un cas de peste de canard, observé en Hollande.

Des canards inoculés avec des émulsions d'organes ou du virus filtré (BERKENFELD) mouraient au bout de 5 à 9 jours.

Le lapin et le pigeon se montraient réfractaire aux injections intramusculaires.

Les tentatives d'infecter des poules par injection subcutane, intramusculaire, intraveineuse et intracérébrale d'émulsions ou de filtrat d'organes et de substance cérébrale pris sur des canards mort de la peste, ont échoué.

BOEKAANKONDIGINGEN.

De Tuberculose bij het Rundvee, en hare bestrijding, zooals die, overeenkomstig de Statuten van de Vereeniging tot bestrijding der Tuberculose onder het rundvee in Zuid-Nederland, en overeenkomstig de Rijksvoorschriften wordt gevoerd, Dr. J. H. PICARD, uitgave N.V. Zuid-Nederlandsche Drukkerij te 's-Hertogenbosch.

Dit geschrift is te beschouwen, als de verzameling van een aantal voordrachten, welke, door collega PICARD, in het belang der propaganda voor de tuberculosebestrijding, in het bijzonder in zijn ambtsgebied, gehouden zijn. In het algemeen gesproken, wij constateeren met leedwezen, wordt van de zijde der dierenartsen te weinig propagandistische arbeid in deze richting verricht. In dit opzicht verdient het streven van den Heer PICARD zonder eenig voorbehoud een dankbare erkenning, en het ware te hopen dat meer collega's op het voetspoor van dit werkje, zich een oogenblik zouden kunnen vrijmaken van de beslommeringen der dagelijkse bezigheden, om kort en krachtig in de door hun bestreken gebieden, de noodzakelijkheid eener doelmatige tuberculosebestrijding langs den weg van het geschreven of gesproken woord aan de veehouders kenbaar te maken. Zulks geschiedt naar mijn bescheiden oordeel te weinig en waar enkelen onzer de pen grijpen, om dit wel te doen, ondervindt dit streven in het algemeen genomen bij vele collega's niet de vereischte waardeering. Het is zoo gemakkelijk de bodem voor te laten bereiden door anderen, om later zelf de oogst te helpen binnenhalen.

Nogmaals, uit dit gezichtspunt verdient het werk van collega PICARD alleen al waardeering. Men behoeft hierbij niet in alle opzichten accoord te gaan met de inzichten, zooals deze meende te moeten ontwikkelen en gaarne grijp ik deze gelegenheid aan, om van mijn verschil van inzicht langs dezen weg te doen blijken, zonder hierbij te kort te doen aan de waardeering, welke ook ik van het werk in tal van opzichten koester. Zooals ik vroeger reeds betoogde, wordt aan de prophylaxis der tuberculose onder het Nederlandsche rundvee in het bestrijdingssysteem slechts een ondergeschikte rol toegekend; ook hier wordt *te weinig* de causa proxima van het probleem onder oogen gezien. Wij zullen onzen veehouders in de allereerste plaats met nadruk hebben te wijzen op:

I. De nadeelen eener eenzijdige productieteeft.

II. De voordeelen van meer hygiënische en betere voedingsverhoudingen. In een werkje als dit behoort aan dit onderdeel meer aandacht geschonken te worden dan de Heer PICARD het in 9 regels doet. Ook in onze kringen is onmiskenbaar een streven merkbaar om alles van de zijde der pathologie te bekijken. Laten wij, evenals in de humane geneeskunde thans geschiedt, onze aandacht eens meer bepalen bij de *preventieve* zijde van het vraagstuk. De Nederlandsche boerenstand zal hiermede niet anders dan gebaat kunnen worden.

In de praktijk der bestrijding is mij gebleken, dat in stallen waar groote koppels vee zijn ondergebracht de infectiemogelijkheid het grootst is, daar, waar de vochtigheidsgraad de grenzen van het geoorloofde verre overschrijdt. Wij worden in dit opzicht met nadruk herinnerd aan de groote rol, welke de Tröpfcheninfektion (Pflüger) voor de verspreiding der tuberculose speelt. In Loncker vind ik het minst de tuberculose in stallen, waar door spleten en gaten in dak of stalbedekking de buitenlucht vrijelijk kan binnentreden. Ik stel deze ervaring hier te boek, niet, wijk ik in 't algemeen meen, dat deze staltoestanden in ander opzicht voor het vee als de meest ideale zijn te verkiezen, integendeel, doch het schenkt mij de overtuiging dat aan het ventilatieprobleem in stallen, voor de verbreiding der tuberculose, een alles overheerschende betekenis dient te worden toegekend. Met PICARD ben ik van meening dat infectie langs den weg der voorste luchtwegen hoofdzak is. De hoofdaandacht bij de prophylaxis en de bestrijding dient gevestigd te worden op de longtuberculose in den *open vorm*. Dit wordt door den schrijver niet voldoende naar voren gebracht. Alle andere open vormen spelen in het verbreidingsproces een secundaire rol. De veehouders dienen in de eerste plaats attent

gemaakt te worden op dezen vorm. Reeds eerder heb ik er op gewezen, dat alleen permanente contrôle, welker onmisbaar sluitstuk gevormd behoort te worden door geregeld sputum-onderzoek, de longlijders in den open vorm zal kunnen aanwijzen. Bij het massa-onderzoek (enkele collega's nemen naast de praktijk ongeveer 4000 dieren voor hun rekening) zal dit de klip zijn, waarop het geheele bestrijdingssysteem dreigt te stranden. Ik heb mij in Lonneker op het standpunt gesteld, dat de lijders aan klinische longtuberculose, al dan niet positief in den uitslag van het sputum-onderzoek, zoo mogelijk uit den veestapel verwijderd dienen te worden en ik meen dan ook de belangrijke teruggang in het reactie-percentage te moeten toeschrijven aan het volgen van deze gedragslijn en ik meen dat een navolging hiervan ten volle de aandacht verdient. Wie geen vreemde in Jeruzalem is, en van tijd tot tijd, liefst geregeld, de resultaten van klinisch en post-mortem onderzoek aan een eerlijk critisch onderzoek onderwerpt, zal met mij eens zijn dat er een disharmonie bestaat tusschen de gegevens verkregen uit pro- en post-mortem onderzoek. Wij hebben duidelijk te beseffen, dat het percentage van lijders aan *longtuberculose* in den *open vorm* 2 à 3 maal grooter is dan vastgesteld kan worden met de methode langs den weg van het sputum-onderzoek.

Bij het Regeeringssysteem, dat in den Heer PICARD, nourri dans le sérail, een warm en overtuigd aanhanger heeft gevonden, wordt met behulp van tuberculine een scheiding gemaakt tusschen Reactiedieren en Niet-Reactiedieren. Ook ik heb jaren lang dit middel in het door ons gevolgde bestrijdingssysteem gebruikt en in een zeker opzicht vormt het een dankbaar hulpmiddel. De tuberculine verschaft ons, vooral in het begin, een oriënteringsmiddel, een indicator op de smetstofverspreiding. Een hogere waarde dient er naar mijn bescheiden meening niet aan toegekend te worden. Men ga nooit zoover, om het bestrijdingssysteem te verankeren aan het verzamelresultaat der tuberculineproef. Niet alleen bij de toepassing van het Regeeringssysteem, doch ook bij de z.g. „*wilde bestrijding*” vervalt men vaak nolens volens in de fout, om aan het resultaat der tuberculineproef een domineerende beteekenis toe te kennen. Hier dreigt het gevaar, een systematisch onderzoek, waarvan de grondpijler is en blijft een serieus *klinisch onderzoek*, te vereenzelvigen met het begrip „tuberculineeren” of „indruppelen”. Laten wij ons spiegelen aan het Weensche voorbeeld, waartoe een interpretatie van de Reactie van wijlen von PIRQUET gedurende een aantal jaren aanleiding gaf. In de humane geneeskunde is men dezen schok gelukkig te juister tijd nog te boven gekomen; wij diergeneeskundigen varen nog vaak in het kielzog dezer opvatting, welke voor de praktijk der bestrijding tot zulke *onjuiste consequenties* leidde. CALMETTE heeft het ons verleden jaar nog zoo duidelijk gezegd, dat er een principieel verschil bestaat tusschen de „*infection*” en de „*maladie tuberculeuse*”. Met den schrijver ben ik van meening, dat het aantal met tuberculose besmette vruchten gering geacht dient te worden. De erfelijkheidsfactor zou ik hooger willen aanslaan dan schrijver doet; in elk geval zou ik niet gaarne de meening onderschrijven, dat „de erfelijkheid heeft afgedaan”. Ook in het licht der z.g. constitutioneele diathese acht ik deze meening *niet* zonder bedenking.

Te weinig gewicht wordt in het werkje gelegd op de mogelijkheid van besmetting door onze huisdieren onderling. In een goed georganiseerd bestrijdingssysteem behoort hieraan mede de hoofdaandacht besteed te worden. Niet juist lijkt het mij het begrip „open vorm” te vereenzelvigen met het begrip „klinische” tuberculose. In de praktijk der bestrijding sticht een dergelijke opvatting verwarring. Ieder practicus toch zal een dier, waarbij de palpeerbare lichaamslymphklieren gezwollen zijn en daarbij knobbelig verdikt als klinisch verdacht beschouwen.

Schrijver legt nadruk, en dit volkomen terecht, op het gevaar dat de tuberculose van het rund, op kan leveren voor de menscheelijke gezondheid. Naast de economische factor kan ook van onze zijde er niet genoeg op gewezen worden dat met de bestrijding der rundertuberculose een sociaal-hygiënisch belang van de hoogste orde wordt gediend. Het zou buiten het bestek van deze recensie liggen, om schrijver volledig te volgen op het terrein „blokkeeren en merken” der reactiedieren.

Op het Landbouwhuishoudkundig Congres in 1928 te Eindhoven, heb ik uitvoerig mijne meening ter zake kenbaar gemaakt. In hoofdzaak heb ik trachten duidelijk te maken, dat het merken der reactiedieren een *rem* zou blijven voor een algemeen consequent doorgevoerd bestrijdingssysteem. In het tijdvak van twee jaren, sindsdien verstreken, heeft de praktijk mij geen aanleiding gegeven mijne zienswijze in dit opzicht te veranderen. Onverzwakt handhaaf ik mijn bezwaren en het doet eenigszins eigenaardig aan dat van regeeringswege het thans mogelijk wordt gemaakt in een bepaald bestrijdingsgebied, ressorteerend onder *eene* zuivel-fabriek, bij een aantal leden *eene* bestrijding met regeeringssteun mogelijk te maken, terwijl het resteerend gedeelte op eigen initiatief de bestrijding ter hand neemt, met volle mogelijkheid de „gevreesde” reactiedieren te kunnen loozen, om na eenige jaren voor vóórzuivering, laten wij het zoo maar noemen, in de veilige armen van het regeeringssysteem te belanden. Een loop van zaken als deze, doet gerechten twijfel rijzen aan de bedoelingen eener politiek, welke van regeeringszijde met het epitheton „ethisch” bestempeld wordt.

Bepaald onjuist acht ik de bewering dat in Denemarken de reactiedieren gemerkt worden. Uit den mond van Prof. BANG Sr. zelf, mocht ik in 1928 het tegendeel vernemen. Wie belang stelt in de meening van Zijn Hooggeleerde, in dit voor ons land zoo actueele probleem, moge ik verwijzen naar de artikelen, welke ik in het Avondblad van 13 October 1928 en het Ochtendblad van 14 Oct. d. a. v. in het Algemeen Handelsblad schreef.

De bezwaren, welke schrijver tegen een goed georganiseerde certificatiendienst oppert, komen mij weinig steekhoudend en plausibel voor. De ervaring leert mij gelukkig anders. Ook hier geldt het weder: Maak propaganda, maak de veehouders wegwijs, licht ze in en dan zonder overdrijving omtrent de qualiteiten der reactiedieren. Want dit heeft mij wederom getroffen: Ook de heer PICARD erkent dat reactiedieren tot op zekere hoogte meer refractair blijken te zijn tegen reïfectie. Een dergelijke erkenning moet naar mijn oordeel de basis van het regeeringssysteem doen wankelen.

Wie redt ons uit den viciëusen cirkel:

I. reactiedieren zijn gevaarlijk;

II. zijn minder gevaarlijk uit een oogpunt van tweede besmetting.

Welk gezond verstand wijst in dit wirwar van botsende opvattingen hier den juiste weg? Wij wachten met ongeveinsde belangstelling.

Wij „wilde bestrijders”, zien reikhalzend uit naar een veiligen weg uit dezen doolhof. Ons gezond verstand ziet zich hier geplaatst voor een paradox van moeilijk te vatten beteekenis.

Persoonlijk hoop ik in den loop van het volgend jaar de geschiedenis eens te vermelden van eenige honderden dieren, welke in den loop der jaren, hangende mijn onderzoek te Lonneker, positief hebben gereageerd op de tuberculineproef. Mijn voorloopige indruk wijst allerminst in de richting van groot gevaar, dat van de zijde van reactiedieren dreigt.

Met instemming bemerk ik, dat in afwijking met de bestaande voorschriften in het Zuiden des lands de hulp van veecontroleurs ten behoeve van het verrichten der oogindruppeling toegestaan is. Dit feit stemt tot verheugenis. Evenals bij het bodemonderzoek op kalktoestand de monsterneming geschiedt door daarvoor opgeleide hulpkrachten, bestaat er naar ons oordeel niet het minste bezwaar bij het massale tuberculose-onderzoek de indruppeling, *doch ook niet meer dan deze manipulatie*, te doen geschieden door z.g. veecontroleurs. In deze tijden van depressie in het landbouwbedrijf dient de echo van de stem der rationalisatie ook te weerklinken in het praktijkbedrijf van den dierenarts.

Collega PICARD trekke uit de hiervoren gemaakte opmerkingen niet de conclusie, dat ik zijn werk, belichaamd in dit geschrift niet waardeer, integendeel; verschil, zakelijk en principieel, in meer dan één opzicht, doen mij het vele goede niet voorbijzien. Met een woordspeling, ontsproten aan het vernuftige brein van een vriend-collega moge ik besluiten: Du choc des opinions jaillit la thérapie. Ook voor

ons geldt immers de waarheid van de gedachte, dat de wetenschap in aard en wezen een zoekenschap is en blijft.

En wanneer men dan van verschillende zijden, ieder naar de mate zijner krachten zij het ook geleid door afwijkend inzicht, de waarheid tracht te benaderen, dan ligt hierin meteen de kiem eener waardeering voor het werk van een medearbeider besloten.

ZWIJNENBERG.

INGEZONDEN.

In het nummer van ons Tijdschrift van 15 September brengt collega VAN DER BURG een verdienstelijk verslag uit over het 11de Veeartsenijkundig Congres, onlangs te Londen gehouden. De verslaggever noemt ook enkele keeren mijn naam. Daarmomtrent zou ik gaarne hier enkele opmerkingen willen maken :

1°. Bij de behandeling van de kalfziekte zou ik hebben gezegd, dat bij deze ziekte gebrek aan Vitamine D (in het voedsel) in het spel zou zijn. Ik heb mij daaromtrent niet zoo positief uitgelaten, alleen de mogelijkheid geopperd. Ik heb ook gezegd, dat hoewel de beteekenis van een te laag calciumgehalte van het bloed bij de aetiologie van kalfziekte, na de verdienstelijke onderzoekingen van de laatste jaren in verschillende landen, door niemand zal kunnen worden ontkend, het niet bewezen is, dat dit de eenige oorzaak is van het optreden dezer ziekte, en ik persoonlijk vermoed dat digestie-stoornissen, respectievelijk abnorme gistingen van den darmtractus een rol spelen, en wel :

- a. omdat dikwijls verschijnselen van digestie-stoornis de zenuwverschijnselen voorafgaan ;
- b. omdat bij overvoeding met meel dezelfde verschijnselen kunnen optreden ;
- c. omdat bij darmontstekingen soms soortgelijke verschijnselen worden gezien, en
- d. omdat ik uit de praktijk den indruk heb gekregen, dat men de ziekte kan voorkomen, door de (waarschijnlijk) voor de ziekte gepreädisponeerde dieren een week vóór het kalven, sulfas natricus in purgeerende dosis in te geven, gedurende de laatste week het dier op half rantsoen te zetten en tegelijk dagelijks zoutzuur als stomachicum te verstrekken.

2°. Collega VAN DER BURG laat mij zeggen, dat naar mijn meening de steriliteit wordt veroorzaakt door een onzichtbaar virus. Dit heb ik niet gezegd. In het rapport, hetwelk ik omtrent de steriliteit bij koeien had uit te brengen, heb ik gezegd, dat ik vermoed, dat bij pinken een tot nu toe onbekend virus een lichte baarmoederatarrh en daardoor tijdelijke onvruchtbaarheid zou opwekken. Dit vermoeden zal ik nader motiveeren op de a.s. Algemeene vergadering van de Maatschappij voor Diergeneeskunde.

Overigens heb ik nog in de sectie, waar gesproken werd over het gebruik van anthelminthica, de aandacht gevestigd op het feit, dat men door de methode, die ik in No. 3, 1930, van dit Tijdschrift aangaf, in staat is bij herkauwers (rund, geit en schaap) het anthelminthicum te brengen direct in de lebmaag, een methode die geacht wordt van groot belang te kunnen worden voor de bestrijding der wormziekten bij deze dieren.

J. WESTER.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

PROGRAMMA

van de Wetenschappelijke Algemeene Vergadering op Zaterdag
11 October, 1930 in de groote zaal van het Jaarbeursgebouw,
des voormiddags om half elf.

1. Rede van den Voorzitter.
2. PROF. DR. G. KREDIET. „*Oefent het moederdier langs endocrinen
weg invloed uit op de geslachtskenmerken van de vrucht?*”

P A U Z E.

3. PROF. DR. J. WESTER.
 - a. „*Over steriliteit bij het rund*”.
 - b. „*Braken bij herkauwers*” (met lichtbeelden).
4. DR. A. KLARENBEEK. „*Nieuwere inzichten over het ontstaan
der angstneurose bij honden*”.
5. Rondvraag en sluiting.

De Secretaris:
TEN THIJJE.

Concept Huishoudelijk Reglement.

In het concept-Huishoudelijk Reglement, zooals dit is gepubliceerd in het Tijdschrift van 15 Augustus, moeten nog enkele veranderingen worden aangebracht.

Art. 13 moet als volgt luiden:

De gewone leden betalen jaarlijks aan de Maatschappij een door de Algemeene Vergadering op voorstel van het Hoofdbestuur te bepalen contributie. Deze contributie wordt in drie termijnen door den Penningmeester der Maatschappij geïnd.

Het Hoofdbestuur kan echter bepalen, dat de buiten Nederland gevestigde leden hunne jaarlijksche contributie in eens moeten voldoen.

De leden zijn verplicht elken termijn der contributie telkens vóór een door het Hoofdbestuur te bepalen en door den Penningmeester in het Tijdschrift bekend te maken datum te voldoen door storting of overschrijving op de postrekening der Maatschappij.

Wanneer op den aangegeven datum de contributie niet is ontvangen, wordt automatisch de toezending van het Tijdschrift gestaakt en kunnen verdere maatregelen, door het Hoofdbestuur te bepalen, worden genomen.

Storting van het geheele bedrag der jaarlijksche contributie bij den eersten termijn is echter toegestaan.

Wie lid wordt in de tweede helft van het jaar betaalt voor dat jaar de helft der contributie en stort dit bedrag in eens op de postgirorekening der Maatschappij.

De contributie der buitengewone leden wordt door het Hoofdbestuur bepaald en in één termijn door den Penningmeester der Maatschappij geïnd.

De contributie der candidaat-leden wordt jaarlijks door de Algemeene Vergadering op voorstel van het Hoofdbestuur bepaald en geïnd door den Penningmeester der Maatschappij volgens door het Hoofdbestuur vast te stellen regels.

Wanneer het billijk of gewenscht geacht wordt om van een bepaald lid geen of een verminderde contributie te heffen, bezit het Hoofdbestuur daartoe de bevoegdheid.

Art. 26 Moet als volgt luiden:

De bijzondere afdelingen bepalen zelf het bedrag van de contributie door hare leden te storten in de afdelingskas.

In art. 53, 4de alinea hoort te vervallen het woord „Hoofdbestuur”.

Art. 75 moet luiden:

Het orgaan der Maatschappij draagt den naam van „Tijdschrift voor Diergeneeskunde” en wordt op haar kosten uitgegeven door het Hoofdbestuur, bijgegaan door een driehoofdige Redactie. Ieder lid der Redactie treedt om de drie jaar af, doch is herkiesbaar. De verkiezing heeft plaats door het Hoofdbestuur, de afdelingen gehoord.

Het Hoofdbestuur beschikt over de bij de jaarlijksche begrooting voor het Tijdschrift toegestane gelden op de wijze, als het meest in het belang van het vakblad wordt geacht.

De Redactie is verplicht éénmaal per jaar enz.

TEN THIJE, *Secretaris*.

Tegen storting of overschrijving van een bedrag van f 0.75 op mijn postgiro-rekening No. 80178 zend ik U het pas verschenen supplement op den systematischen litteratuurcatalogus.

TEN THIJE, *Secretaris*.

Dierenartsen, die aan den **gemeenschappelijken maaltijd** (prijs per couvert f 4.—) in Hôtel des Pays Bas wenschen deel te nemen **op Vrijdagavond, 10 October**, wordt verzocht zich bij ondergeteekende **op te geven uiterlijk 5 October**.

Kort verslag van de Vergadering van den Kring van Twentsche Dierenartsen te Hengelo, op 28 Augustus 1930.

Op deze druk bezochte vergadering werd als eerste punt der agenda besproken, hetgeen het Bestuur ter oore was gekomen over het behandelde op een vergadering van den Heer Directeur van Keuringsdienst van Waren te Enschede met Heeren Directeuren van Coöperatieve en Particuliere Zuivelfabrieken uit het district Enschede, welke ook werd bijgewoond door Dr. BREEN, zuivelconsulent te Zwolle, en den Heer JONKMANS, Secretaris van den Geldersch-Overijsselschen Bond van Zuivelfabrieken. Daar is medegedeeld, dat de Heer Inspecteur der Volksgezondheid, Dr. BLOEMENDAAL, het wenschelijk vindt, dat de Keuringsdiensten van Waren in het Oosten des lands (de diensten te Zwolle, Zutphen, Arnhem en Nijmegen) het reeds eenige jaren door den dienst te Enschede gevolgde systeem tot uitvoering der bepalingen van het Melkbesluit zullen gaan toepassen. Te dien einde zijn door de Keuringsdiensten de z.g. 10 geboden opgesteld, waarvan een drietal voor de dierenartsen van belang zijn, n.l.:

1. Drie maal per jaar zal de mengmelk van alle leveranciers op streptococcen enz. worden onderzocht. Bij positieve bevinding zal er vanwege de fabriek een onderzoek moeten worden ingesteld, welke koe de streptococcen in de melk geeft, en zoo mogelijk adviezen worden gegeven;

2. Eenmaal per jaar moet een dierenarts een onderzoek instellen naar het voorkomen van tuberculose, enz.;

3. Eenmaal per jaar moet bij alle koeien der leveranciers een klinisch onderzoek op uieraandoeningen en een stalinspectie geschieden.

Door de G. O. Bond van Zuivelfabrieken wordt er naar gestreefd voor verschillende van deze werkzaamheden (afgezien het tuberculose-onderzoek) de dierenartsen zooveel mogelijk uit te schakelen. Door den Bond wordt het wenschelijk geacht, voor dit werk geschikte personen op te leiden, de z.g. melkhygiënisten (bijv. jongelieden met een vooropleiding aan de Zuivelschool te Bolsward), die microscopisch melkonderzoek, klinisch uieronderzoek en vele andere zaken zullen verrichten.

Dit werk, waarvoor de Directeur van den Keuringsdienst van Waren te Enschede uitsluitend dierenartsen wenscht te zien aangewezen door de fabrieken, behoort, ook volgens de meening der vergadering, geheel tot de taak der dierenartsen. Door den aandrang van den Bond van Zuivelfabrieken dreigt dus het gevaar,

dat ons dit werk zal worden ontnomen. Na langdurige besprekingen werd besloten, het Bestuur der Afdeling Gelderland-Overijssel v. d. Maatschappij voor Diergeneeskunde op de hoogte te brengen van den toestand, opdat dit zal kunnen trachten de adviseurs van den Bond en de Directeuren der Keuringsdiensten, die binnenkort maatregelen zullen gaan toepassen, te overtuigen, dat het bedoelde onderzoek uitsluitend tot de taak van den dierenarts behoort.

Op voorstel van collega MAJOEWSKY werd voorts besloten, te trachten in Twente een dépôt des Rijksseruminrichting gevestigd te krijgen.

Het volgend punt der agenda betrof de entingen met Antidiphtherin. Het blijkt, dat leeken deze entingen verrichten, waarschijnlijk met uit België of Duitschland gesmokkelde Antidiphtherin in poedervorm.

Besloten werd deze zaak grondig te onderzoeken en, voor zoover mogelijk, tegenmaatregelen te nemen.

Ten slotte kwam nog de onaangename houding van sommige Directeuren van vee- en paardenverzekeringsmaatschappijen ten opzichte van practiseerende dierenartsen ter sprake.

Hierna sluiting.

De Secretaris,

G. B. R. WILLEMS.

BERICHTEN.

VLEESCHHYGIËNE.

Jaarverslagen Abattoirs 1930.

Amsterdam.

Eerst in Oct. 1929 werd, tengevolge van het buitengewoon lang uitblijven der goedkeuring van Gedep. Staten van de suppletoire begrooting, een aanvang gemaakt met het vernieuwings- en uitbreidingswerk van de inrichting tot vernietiging van afgekeurd vleesch. Op het einde van het verslagjaar was de vergroote en deels vernieuwde inrichting nog niet gereed.

Ten behoeve der desinfectie van de door de keuringsveeartsen gebruikte messen werden in één der slachthallen 12 aansluitingen op de stoomleiding gemaakt.

Proeven werden genomen met het electrisch bedwelmen van varkens. De daarvoor bezigde installatie bleek nog voor eenige verbetering vatbaar te zijn.

Wat het aantal geslachte dieren betreft, bleek, evenals in andere plaatsen, het aantal varkens belangrijk te zijn afgenomen, n.l. van 74.273 in 1928 tot 61.370 in 1929. Het aantal paarden nam weer belangrijk toe en bedroeg zelfs het dubbele van het aantal in het jaar 1924.

Met ingang van 15 Nov. 1928 was Amsterdam aangewezen als „eerste kantoor“ voor de keuring van uit het buitenland aangevoerde vleeschwaren. In 1929 werden de volgende hoeveelheden buitenlandsche vleeschwaren gekeurd, n.l. 257.303 K.G. corned beef, 86.099 K.G. blazen, 83.465 K.G. magen en darmen, 22.195 K.G. verduurzaamd-toebereid vleesch, 5803 K.G. organen voor medische doeleinden en 9155 K.G. diversen, in totaal 464.020 K.G.

Bij een aantal slachtdieren werden zoodanige afwijkingen bij de keuring vóór het slachten waargenomen, dat deze van belang waren voor de onderkenning van afwijkingen bij de keuring van het geslachte dier.

Tuberculose werd waargenomen bij 42,08% der runderen, 0,79% der vette kalveren, 1,51% der graskalveren, 0,14% der nuchtere kalveren, 0,21% der paarden, 11,5% der varkens, 0,03% der schapen en 1,18% der geiten.

In het verslagjaar werd een proef genomen om *in lichte gevallen van echinococcosis bij runderlevers de blazen te verwijderen, waardoor de betrokken levers overigens konden worden goedgekeurd*. Deze proef slaagde, zoodat ook dit systeem definitief werd ingevoerd.

Het trichinenonderzoek leverde in 1929 een negatief resultaat op. Bacterio-

logisch vleeschonderzoek werd verricht bij 278 runderen (waarvan 248 stuks in consumptie gebracht), 103 vette kalveren (95), 20 graskalveren (15), 285 nuchtere kalveren (196), 99 paarden (62), 282 varkens (265), en 37 schapen (30).

Een groote hoeveelheid van één fabrikaat afkomstige busjes leverpastei werd in beslag genomen wegens het in hevige mate aanwezig zijn van bederf, bij deze pastei. Er werden in het geheel een 22.524 winkelbezoeken afgelegd.

Door veemarkt en abattoir werd een winst gemaakt van f 255.747,48, door het koelhuis van f 6.079,55.

Hilversum.

Er werd in het algemeen reglement op het abattoir de bepaling opgenomen, dat 's Zaterdags na 10 uur v.m. en 's Maandags vóór 10 uur v.m. geen vuile kleedingstukken, klompen, slachtgereedschap, enz. in de kleerkasten aanwezig mogen zijn.

Voor het reukeloos en stankvrij maken van de bij het darmslijmen en het smelten van technisch vet gevormde dampen, werden deze dampen geozoniseerd. Het was niet mogelijk een oordeel uit te spreken of dit ozoniseeren voldoende zou helpen, dan wel of bovendien nog een luchtwassching moet geschieden. Daartoe moet het warme jaargetijde worden afgewacht.

Het aantal geslachte varkens liep terug; dit werd gecompenseerd door een groot aantal slachtingen van runderen en paarden.

Gedurende 1929 werd al het afgekeurde materiaal verbrand in het vuur van den stoomketel. Met verlangen wordt uitgezien naar de destructie van het afgekeurde materiaal in de nieuwe, door de N.T.F. op te richten fabriek.

Beschreven wordt een waargenomen vleeschvergiftiging, op 5 Oct. bij een 5—6-tal gezinnen, en veroorzaakt door met bac. enteritidis GÄRTNER besmet rundervleesch. Het betrof hier vleesch, dat van buiten te Hilversum was ingevoerd geworden en waarvan bij het onderzoek of sedert de keuring in de gemeente van uitvoer veranderingen waren opgetreden, geen verschijnselen waarneembaar waren, welke een mogelijke onjuiste keuring in de uitvoergemeente deden vermoeden.

De vrijbank op het abattoir werd meermalen gebruikt voor den verkoop van vgt vleesch, afkomstig vanuit één der buitengemeenten. Daardoor was de opbrengst van dit vleesch veel grooter en zagen de veehouders in de buitengemeenten in een aansluiting hunner gemeenten bij den keuringsdienst van een abattoir met koelhuis en vrijbank ook hun voordeel bevorderd.

Echinococcosis kwam voor bij 49 runderen boven 1 jaar (van de 3279 stuks), bij 40 paarden (van de 651) en bij 4 varkens (van de 6431).

Tuberculosis werd waargenomen bij 819 runderen, 1 paard, 581 varkens, 17 vette kalveren (van de 1625) en 2 nuchtere kalveren (van de 295).

Bij 14 runderen en 1 kalf werden finnen aangetroffen. In 5 gevallen bleken deze levend te zijn.

Winst bedroeg f 7.448,44.

Roermond.

Op 30 Mei vond de officieele ingebruikneming plaats van de uitbreiding van het koelhuis. Verschillende verbeteringen wachten nog op afdoening.

Het aantal op de vrijbank verkochte runderen bedroeg slechts 2; vermoedelijk is dit het gevolg van het levend uit den keuringskring wegvoeren van slachtdieren, welke wegens ziekte aanleiding tot noodslachting kunnen geven, een verschijnsel, dat bij vele abattoirs wordt waargenomen.

Het bact. vleeschonderzoek werd verricht 15 maal bij runderen (1 maal kiemhoudend bij mastitis), 6 maal bij varkens (1 maal kiemhoudend bij vlekziekte), 14 maal bij kalveren (1 maal kiemhoudend bij leverabscessen en bij spierdegeneratie), 8 maal bij paarden (1 maal kiemhoudend bij haemoglobinaemie en bij sinusitis) en 1 maal bij schapen.

Tuberculose kwam voor bij 343 runderen (15%), 14 kalveren (0,39%), 162 varkens (2,02%) en 1 paard (0,66%).

Winst f 19.212,14.

Over den invoer van „dendeng” of gedroogd vleesch uit Ned. Oost-Indië.

In „Voeding en Hygiëne” deelt Ir. W. Spoon een en ander mede over het „dendeng” of gedroogd vleesch uit Ned. Oost-Indië. Het zal zeer zeker vele lezers interesseeren, hoe het met de bereiding van sommige vleeschwaren in Oost-Indië toegaat, weshalve ik hier een en ander uit bovengenoemd artikel aanhaal.

„Dendeng”, ook wel „deng-deng” geschreven, is de Maleische benaming voor gekruid en gedroogd vleesch. Oorspronkelijk werd voor de bereiding hertenvleesch gebruikt, later ook het vleesch van inheemsche runderen en karbouwen.

De bereiding geschiedt als volgt: Het vleesch wordt in dunne lappen gesneden, daarna goed ingewreven met een mengsel van zout en allerhande smakelijke kruiden, waaronder steeds peper, en vervolgens op een ronde schaal van bamboevlechtwerk in de zon gedroogd. Dit drogen duurt enkele dagen, waarbij men steeds de lappen vleesch af en toe omkeert.

Voor het gebruik wordt de dendeng opgebraden met boter of olie. Zij is een zeer geliefde toevoeging aan de Indische rijsttafel. Het gebruik er van is dus wel algemeen, maar altijd op betrekkelijk kleine schaal. Behalve als huisindustrie vindt men hier en daar kleine Chineesche fabriekjes, o.a. een op Java te Malang, die op grootere schaal dendeng afleveren.

Het dendeng zou een samenstelling hebben van 36% eiwit, 5% vet, 11% minerale bestanddeelen, 25% water, terwijl het aantoonbare hoeveelheden vitamine A en beduidende hoeveelheden vitamine B bevat.

In samenwerking met de afdeeling Nijverheid van het Departement van Landbouw, Nijverheid en Handel in Nederl. Indië heeft de afdeeling Handelsmuseum van het Koloniaal Instituut te Amsterdam onlangs pogingen in het werk gesteld om de importeurs van rijsttafelbenodigdheden hier te lande, ingevolge hun verzoek, aan goede kwaliteit dendeng te helpen.

Nu worden in het Koninklijk Besluit van 6 Juni 1922, Stbl. 395 verschillende voorwaarden aangegeven, waaraan bij invoer van verschillende soorten van geconserveerd vleesch moet worden voldaan, zooals b.v. dat de vleeschwaren in blik verpakt mogen zijn, echter steeds onder contrôle van overheidswege moeten bereid zijn.

De reeds eerder genoemde Chineesche fabriekjes leveren het dendeng af in cilindervormige blikjes, gesloten met het bekende indrukbare deksel. De verpakking zal dus geen bezwaar opleveren; meer moeilijkheden geeft de contrôle op de bereiding. Een dendengfabrikant te Magelang garandeert bv. dat zijn product bereid is uit vleesch van jonge, gezonde Javarunderen, vóór het slachten gekeurd door den dierenarts, maar dat sluit nog geenerlei garantie in met betrekking tot de kwaliteit van het afgeleverde fabrikaat. Door het ontbreken in Ned. Indië van officieele keuringsdiensten op levensmiddelen is een dergelijke contrôle op het eindproduct niet goed mogelijk. Teneinde volkomen zekerheid te hebben stelde de afdeeling Handelsmuseum zich in verbinding met de afdeeling Volksgezondheid van het Departement van Arbeid, Handel en Nijverheid te 's Gravenhage. De afdeeling deelde mede: „dat dendeng moet worden beschouwd als vleeschwaar op grond van art. 2, lid 1, letter b, van de vleeschkeuringswet. Op deze vleeschwaar zijn dus van toepassing de bepalingen van het Koninkl. Besluit van 6 Juni, 1922, Stbl. 395, zooals dit is gewijzigd. Invoer mag derhalve niet plaats hebben, tenzij inzendingen van minder dan 5 K.G., indien deze bestemd zijn voor huishoudelijk gebruik van den geadresseerde en deze niet werkzaam is in het slagerebedrijf, in het bedrijf der verduurzaming of bereiding van vleesch of in den handel van vleesch en vleeschwaren.

Wordt de invoer van deng-deng voor den handel gewenscht, dan dienen belanghebbenden zich te wenden tot den Min. van Koloniën. Door diens tusschenkomst zou wellicht de invoer kunnen worden toegestaan, echter alleen voor dendeng, afkomstig uit plaatsen waar een goed geregelde keuringsdienst aanwezig is.”

De Bossche „beuling” is geen worst.

De kantonrechter te 's Hertogenbosch verleende ontslag van rechtsvervolging aan de Bossche slagers, die gedagvaard waren ter zake van overtreding der bepalingen van het vleeschwarenbesluit. Het betrof n.l. de bekende Bossche beuling, een mengsel van meel en longen van slachtdieren, een en ander in een darm gestopt. En juist omdat het mengsel in een darm, volgens den directeur van den keuringsdienst, den vorm heeft van worst, heet „beuling” worst te zijn, doch voldoet als zoodanig niet aan de bepalingen van het vleeschwarenbesluit, welke méér vleesch dan meel in den darm eischt. Dus zou de Bossche beuling moeten verdwijnen. De slagers wezen er o.m. op, dat tal van steden er een specialiteit op na houden, waarop de stad zich beroemt. De slagers hebben voorloopig het pleit gewonnen. De Bossche beuling blijft, tenzij de zaak in hooger beroep voor den rechtbank komt.

Geen slachtaccijns in Beieren.

In aansluiting aan mijn vorige mededeeling betreffende het instellen van een slachtaccijns in Beieren kan worden medegedeeld, dat de Beiersche regeering is afgetreden, omdat de Landdag geweigerd heeft zijn goedkeuring te hechten aan de noodverordening voor het heffen van een slachtrecht. Voorloopig is een slachtaccijns aldaar dus van de baan.

Plannen voor een nieuw abattoir te Rotterdam.

Nadat men reeds geruimen tijd te Rotterdam de verplaatsing van het abattoir en de aldaar gevestigde nevenbedrijven onder de ooggen heeft gezien en tot dusver niet tot een beslissing kon komen, hebben B. en W. thans den raad een voorstel doen toekomen in beginsel te besluiten tot vestiging van een nieuw slachthuis annex veemarkt en de daarmee verband houdende nevenbedrijven in den polder Kralingen. Het is alleen nog maar een plan tot aanwijzing van de plaats, want overigens moet alles nog worden uitgewerkt.

De z.g. nevenbedrijven, de darmslijmerijen, enz. die in Rotterdam zoo'n groote vlucht hebben genomen zullen nu, waarop zij altijd hoogen prijs hebben gesteld, in de buurt van het slachthuis kunnen blijven, zij het dat zij daarvan en van het veemarktterrein door een muur zullen worden afgescheiden. Een zuidelijk aangrenzend terreingedeelte zal verder worden bestemd voor den bouw van woningen ten behoeve van de arbeiders der bedrijven. Het geheel is verder gunstig gelegen aan bestaande en ontworpen verbindingen te water en te land.

Abattoirs.

Door het gemeentebestuur van *Dinxperlo* is aanbesteed de bouw van een openbaar slachthuis op het terrein van de vuilnisbelt. Het totale bedrag der bouwkosten bedraagt bijna f 5.000.— Dit bedrag lezende, vraagt men zich onwillekeurig af, wat men in *Dinxperlo* onder een abattoir verstaat?

Met 2 stemmen tegen heeft de raad van *Velzen* het voorstel van B. en W. over te gaan tot den bouw van een abattoir (kosten f 450.000.—) aangenomen.

In *Zwolle* heeft het abattoirvraagstuk eindelijk zijn beslag gekregen. Na lange besprekingen werd op de begrooting voor 1918 een bedrag van f 461.000.— gebracht voor den bouw van een abattoir, in aansluiting bij de plannen voor de nieuwe veemarkt. In 1927 werd een voorstel van B. en W. om niet tot den bouw over te gaan, verworpen. Thans nadert de veemarkt haar voltooiing, en kwamen de plannen voor het abattoir, grenzend aan de veemarkt, bij den raad in. Het is echter noodzakelijk gebleken het toegestane crediet ad f 461.000.— met f 106.000.— te verhoogen. Deze verhooging is met groote meerderheid van stemmen toegestaan.

DE GRAAF.

Mededeelingen van het Rijks-instituut voor Pharmaco-therapeutisch onderzoek.

No. 19, 1930, bevat, behalve jaarverslag 1929, o. a. een *onderzoek omtrent géen-alkaloïden* :

dit zijn aminoxyden van alkaloiden; de giftigheid is, volgens *Polonovski*, geringer dan van het betreffende alkaloïde; de fysiologische eigenschappen zijn

dezelfde. In het instituut werden onderzoeken verricht met géno-strychnine, géno-brucine, gén-eserine, gén-atropine en géno-scopolamine. Dit (oriënteerend) onderzoek leerde dat de meening van POLONOVSKI dat de gén-alkaloïden meer werkzaam en minder giftig zouden zijn dan de overeenkomstige alkaloïden, in zijn algemeenheid onjuist is. Verder, vooral klinies, onderzoek zal nog noodig zijn.

Onderzoek van *Vitophos chemirosa* (CRISTALLO A. G. THÛSIS, Zwitserland) op antirachitische werking. Bij proeven op ratten bleek, dat in de voorgeschreven doses die werking niet aanwezig is.

Biocitin. (Biocitinfabrik., Berlijn) een zoogenaamd zenuw-voedingsmiddel; uit het onderzoek bleek dat een dergelijk preparaat te bereiden is door mengen van afgeroomde melk met lecithinehoudende eiwitstoffen.

Verder werden nog een groot aantal specialités en kwakzalversmiddelen onderzocht, gedeeltelijk door Nederlandse geneeskundigen ingezonden; o. a. poeders tegen anthrax.

(Het adres van het instituut is: Hugo de Grootstraat 32, Leiden). VR.

Veearbitrage.

In de Algemeene Vergadering der Overijsselsche Landbouwmaatschappij te Zwolle op 21 Aug. 1930, gaf Dr. A. H. ZWIJNENBERG een uitvoerige inleiding over bovengenoemd onderwerp waarin hij een krachtig en welsprekend pleidooi hield voor het meer toepassen van de vrijwillige arbitrage in de praktijk van den veehandel.

De Statuten en het Reglement der Overijsselsche Vereeniging voor Veearbitrage werden nader toegelicht. In den loop van zijn betoog meent spr. het volgend dringend beroep te mogen doen op het beleid zijner collega's-dierenartsen.

„Ook van deze zijde behoort begrepen te worden, dat de arbitrage in den veehandel steunt op het reële besef de zaak der boeren onderling te dienen. De dierenarts houde zich streng op zijn eigen terrein en mijde het gebied der advocatuur. Hij late zich in *alle* gevallen leiden door de gedachte, dat niet altijd met de door hem verkondigde meeningen en stellingen een evangelie verkondigd wordt.

Ik aarzel niet te verklaren, dat verscheidene processen kiem en oorsprong vinden in een, zij het te goeder trouw gegeven, diergeneeskundig advies of attest, dat meer wilde zeggen, dan wetenschappelijk misschien ware te verantwoorden. Wij allen, dierenartsen, kennen de gevallen, waarin bij dieper nadenken achteraf de vraag voor ons rijst of het misschien niet beter geweest zou zijn, het aanvaardbaar, onder den verschen indruk van het gebeuren, gegeven advies, op de basis van bezonnenheid aan eene herziening te onderwerpen.

Zelf, ik erken het hier gaarne openlijk, heb ik die oogenblikken in mijn praktijkleven wel gekend en geleerd mij er zooveel mogelijk naar te richten”.

Voor de geheele inleiding wordt verwezen naar de notulen van bovengenoemde vergadering, opgenomen in het Overijsselsch Landbouwblad van 4 Sept. 1930.

Veterinär-medizinische Nachrichten.

In plaats van de Therapeutische Monatshefte für Veterinär-mezizin, die ophouden te verschijnen, zal de I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft voortaan uitgeven de Veterinär-medizinische Nachrichten, Bayer, Meister, Lucius). Deze zullen ongeregeld verschijnen en op aanvraag gratis gezonden worden aan de dierenartsen. Zij zullen geen origineele artikels bevatten, maar alleen referaten op het gebied van therapie en praktijk. Het eerste nummer (Aug. 1930) bestaat uit referaten over: Steriliteit bij het rund, Chemotherapie van Abortus Bang met trypanblauw, desinfectieproeven met chloorpreparaten (Caporit) en gevallen uit de praktijk. Verder een vragenlijst en boekaankondiging.

Mond- en klauwzeer in Engeland.

Begin September werd mond- en klauwzeer vastgesteld bij 2 varkens in de buurt van Leeds. Enkele dagen later werd de ziekte ook op twee plaatsen in Leeds bij varkens waargenomen. De noodige maatregelen werden genomen. Engeland was 8 maanden zonder mond- en klauwzeer geweest (sedert 23 Dec. 1929). (Vet. record).

Brochure.

Wij ontvingen een brochure van de Industrial Waste Eliminators Ltd. (20 High Holborn, London W.C. 1). Over „Iwel-Laabs. droog-destructie en verwerking-installatie.

Vervolg Verslag Veeteeltkundig Congres Luik. (Zie bladz. 1061, afl. 18).

Tot de laatsgenoemde afdeling behoort ook nog een rapport van Prof. KUARA getiteld: „*Influence de la greffe des glandes sexuelles mâles*”.

De operatie van VORONOFF is door den auteur toegepast; hij is over de resultaten echter niet bijster tevreden. Van Fransche zijde wordt betoogd dat hoewel door een internationale commissie van onderzoek het werk van V. eigenlijk al veroordeeld is, VORONOFF nog steeds bij zijn meening blijft en zijn proeven worden voortgezet. Besloten wordt dit punt van de agenda nog te laten rusten tot een volgend congres.

Aan de orde zijn daarna de rapporten over *Rachitis in de paardenfokkerij*. Prof. AUGER en LETARD (Lyon) beschouwen rachitis in de meeste gevallen (zoo niet alle) veroorzaakt door een onvoldoende retentie van calcium. Door den rijkdom van geconcentreerde voedermiddelen aan phosphorzuur is overmaat hiervan niet te verwijderen. Daarom is toevoeging van kalk aan deze rantsoenen noodzakelijk, mits tegelijkertijd gezorgd wordt dat deze stof ook door het lichaam wordt vastgehouden. De schrijvers meenen dat bestraling van voedermiddelen daarbij het beste hulpmiddel is.

In het rapport van M. FAGOT VICTOR (Insp. Vétér. à Ath.) wordt beter onderscheid gemaakt tusschen experimenteele en klinische rachitis; deze rapporteur schrijft de ziekte toe aan 4 verschillende oorzaken, n.l.: onvoldoende minerale stoffen in het rantsoen, afwezigheid van Vitamine D., onvoldoende opname der minerale stoffen door verteringsstoornissen en aanleg tot het vormen van beenderen van geringe dichtheid. Gestandaardiseerde behandelingen kunnen niet in toepassing komen; ieder geval dient op zich zelf te worden bekeken, rekening houdende met de 4 genoemde factoren.

In den zelfden geest luidt het rapport van de Heeren BRICHARD en ROUVAUX; zij wijzen op de nadeelen van het jonge lentegras.

Door Prof. VAN DEN EECKOUT wordt gewezen op het arsenicum, waarmede hij een aanmerkelijke betere beenvorming kon bereiken.

Het bleek ook hier dat de klinische rachitis bij paarden nog menig raadsel oplevert. Voor de fokkerij van het Belgische trekpaard is deze ziekte van groot belang, wat ook bleek uit het bijwonen van deze sectievergadering door een groot aantal fokkers.

Twee volgende programmapunten waren *a.* methoden van berekening der melkproductie van runderen, *b.* voeding van varkens.

De methode van berekening der melkproductie is in verschillende landen zeer uiteenlopend (Prof. KROON gaf een overzicht van de wijze waarop zij in ons land wordt uitgevoerd). Bij de besprekingen was de vergadering in twee kampen verdeeld; aan de eene zijde werd gewenscht een uniforme berekeningsmethode over de geheele wereld; daartegenover werd de onmogelijkheid daarvan betoogd in verband met verschillende omstandigheden, welke in de onderscheidene landen sterk uiteenloopen. (Hieronder zijn b.v. te rekenen de bezwaren van een regelmatige controle in bergstreken).

De conclusie was ten slotte dat de productiegegevens van voor de fokkerij bestemde dieren zoo uitvoerig mogelijk dienen te worden verstrekt, waarbij speciaal de wijze van controle bekend gemaakt moet worden, doch verder ieder land vrijgelaten dient te worden hoe het de gebruiksdieren wenscht te controleren.

Betreffende *varkensvoeding* waren een groot aantal rapporten ingezonden waaronder 2 Hollandsche (n.l. door Ir. LEIGNS BAKHOVEN en coll. GRASHUIS).

De bekende Zweedsche onderzoeker NILS HANSSON gaf een nieuwe tabel inplaats van de gegevens in 1927 door hem gepubliceerd; wijzigingen, noodig geacht, na een aantal proeven. In de schriftelijke toelichting wordt door HANSSON gewezen op de erfelijke factoren voor voedsel „ausnützung” benevens het verschil in

biologische waarde van eiwitten. Zijn tabel is gebaseerd op een mengsel van plant-aardige en dierlijke voedermiddelen.

De bespreking van tabel met toelichtingen zou hier te veel plaats vragen.

Ir. LEIGNES BAKHOVEN wijst in zijn rapport op het verschil in voedselverwerking van verschillende individuen van eenzelfde ras of familie, waardoor wij de voedernormen met eenige reserve moeten gebruiken daar zij slechts gemiddelden geven. Het uitzoeken van de meest economische dieren tenopzichte van voedselverbruik stuit op groote moeilijkheden. Cijfers van voedselverbruik hebben alleen waarde voor den eigenaar, daar een contrôle op het voederverbruik onmogelijk is. Bovendien kan in landen waar het vee des zomers in de weide loopt over een groot deel der lactatie-periode het voedselverbruik niet nagegaan worden. Voor de selectie van stieren zou de eenige, practisch moeilijk uitvoerbare, methode zijn de stiermoeders onder gelijke omstandigheden te brengen op een daarvoor bestemd bedrijf. Bij het berekenen van voederrantsoenen gaan wij verder uit van een te verwachten productie; daarbij heeft men echter geen zekerheid dat de meest rendabele voeding wordt toegepast; mogelijk zou een grootere hoeveelheid krachtvoer berekend naar een hogere productie ook inderdaad rendabeler geweest zijn. De vraag of % verhooging of verlaging van de berekende hoeveelheid voeder economisch is, kan alleen opgelost worden in het bedrijf zelf door zorgvuldige waarneming bij ieder dier afzonderlijk. Rapporteur beschrijft dan de laatste jaren bij ons gebruikelijke indeeling der krachtvoerders en calculaties door het Centraal Voederbureau aanbevolen, als goedkoopste zeer eiwitrijk krachtvoer komt dan soyameel naar voren.

Over het rapport van den L. C. M. SCHOORENS te Leuven ontstond discussie naar aanleiding van een der conclusies n.l.: 3°. Geef eiwit in ruime mate: alleen dan vormen wij de grootste hoeveelheden dierlijk eiwit: de basis der geheele rundveevoortbrengst. LEIGNES BAKHOVEN wees er op dat men ook de eiwitvoeding, b.v. bij jonge dieren overdrijven kan; in Friesland hebben de fokkers daarvan meermalen nadeelige gevolgen gezien. Ook door anderen werd met deze opmerking ingestemd.

Collega GRASHUIS verwacht voor verbetering der varkensmesterij in 't algemeen veel van betere voorlichting en zou zelfs daarvoor een speciale consultant willen aanstellen. Ook goed geleide proefstations, als de proefmesterij te Zelhem kunnen veel bijdragen tot verbetering op dit gebied.

Dr. P. ROUX en Dr. J. GINEIS (beiden uit Beieren) gaven in hun rapport ook weer voedernormen voor varkens.

Het overzicht over het veeteeltkundig congres te Luik kan ik hiermede beëindigen. Hoewel er geen bijzondere nieuwe methoden of feiten zijn gerapporteerd of medegedeeld, waren toch enkele rapporten wel zeer interessant en dit congres heeft daardoor en door de nuttige discussies zonder twijfel aan het doel beantwoord.

V. D. PLANK.

Besmettelijke Veeziekten in Nederland in Augustus 1930.

(De cijfers tussen haakjes duiden het aantal vroeger waargenomen gevallen aan die op 1 Aug. nog niet waren geëindigd.)

Mond- en klauwzeer: bij 4262 (5999) eigenaars, waarvan in Groningen bij 33 eig.; in Friesland bij 383 (101); in Drenthe bij 45 (5); in Overijsel bij 79 (25); in Gelderland bij 310 (60); in Utrecht bij 550 (1175); in Noordholland bij 2048 (1324); in Zuidholland bij 759 (3186); in Zeeland bij 7 (14); in Noordbrabant bij 48 (109) eig.

Scabiës (Sarcoptes en dermatocoptes) bij paard en schaaap: 30 gevallen bij 1 eig. (359 bij 8 eig.), waarvan in Groningen (316 bij 5 eig.); in Drenthe 2 bij 1 eig. (42 bij 5 eig.); Gelderland (1); Noordholland 30 bij 1 eig.

Rothveupel bij schapen: 14 gevallen bij 3 eig. (213 bij 21 eig.), waarvan in Friesland 5 bij 2 eig. (61 bij 11 eig.); in Drenthe (6 bij 2 eig.); Gelderland (1); Utrecht (48 bij 1 eig.); Noordholland 9 bij 1 eig. (85 bij 5 eig.); Zuidholland (12 bij 1 eig.).

Anthrax: 14 gevallen bij 13 eig., waarvan in Friesland 2, waarbij 1 schaaap, bij 2 eig.; Drenthe 1; Overijsel 1; Gelderland 5 bij 4 eig.; Utrecht 1; Zuidholland 2 bij 2 eig.; Noordbrabant 1, varken; Limburg 1.

REFERATEN.

Nederlandsch-Indische Bladen voor Diergeneeskunde.

Deel XLII 2e Aflevering.

De gastheer-keuze van bloedzuigende Arthropoden, door B. J. KRIJGSMAN en G. L. WINDRED.

Dit onderzoek is een directe voortzetting van het eerste deel dezer serie (KRIJGSMAN 3 en 4). De bedoeling van schrijvers is na te gaan, welke aantrekkende prikkels door sommige zoogdieren worden uitgezonden, hoe *Lyperosia* daarop reageert, aan welke gastheersoorten zij den voorkeur geeft en of bepaalde individuen van eenzelfde gastheersoort meer worden bezocht dan andere.

Lyperosia is een kleine bloedzuigende muscide, die morphologisch veel overeenkomt vertoont met *Stomoxys*. Van deze laatste is zij echter gemakkelijk te onderscheiden door haar geringere grootte en het feit, dat zij, in tegenstelling met *stomoxys*, in gevangenschap met den kop naar beneden rust. Vooral in Noord-Australië, waar zij veelvuldig wordt aangetroffen, vormt zij door prikkeling van het vee een ernstige runderplaag, die veel schade berokkent aan den veestapel.

In Nederlandsch-Indië komt zij veel minder voor, zoodat daar ook niet gesproken kan worden van een bedreiging van den veestapel.

De voornaamste resultaten, waartoe de onderzoekers gekomen zijn mogen hieronder, kort samengevat, volgen:

- 1e. *Lyperosia* reageert op bepaalde warmteprikkels met positieve taxis, proboscisrekking en steekbewegingen.
- 2e. *Lyperosia* kan zich thigmotactisch orienteeren.
- 3e. Luchtstroomingen roepen een duidelijke anemotaxis op.
- 4e. Op water reageert *Lyperosia* met een positieve taxis, proboscisrekking, steekbeweging en zwakke zuigreactie. De afstandswerking van water is zoo sterk, dat de vlieg reeds reageert op de door planten afgegeven waterdamp. Dit kan in de natuur er wellicht toe bijdragen, de vlieg in ongunstige omstandigheden eenigen tijd in het leven te houden.
- 5e. De huidreuk van buffel, zebu, Europeesch rund, paard en hond hebben een positieve taxis, proboscisrekking en steekbeweging tengevolge.
- 6e. Bloed en serum roepen een positieve taxis, proboscisrekking en een zuigreactie op.
- 7e. *Lyperosia* maakte in de uitgevoerde proeven geen verschil tusschen den reuk van individuen van dezelfde gastheersoort.
- 8e. *Lyperosia* maakt onderscheid tusschen den reuk van verschillende zoogdiersoorten.
- 9e. Door verschillen in reinheidsgraad van de huid kan echter bij het onder 7 en 8 genoemde een voorkeur optreden of veranderen.
- 10e. De uitgevoerde proeven wezen er niet op, dat een bepaalde localisatie op den gastheer door plaatselijke reukverschillen wordt veroorzaakt.

Trematoden op de kieuwen van visschen op Java, door Dr. A. L. BUSCHKIËL.

In het laboratorium voor de Binnenvisserij te Buitenzorg zijn door schrijver onderzoekingen verricht op karpers geïnfecteerd met *Dactylogyrus*, in mindere mate ook met *Gyrodactylus*, behorende tot de trematoden, die speciaal op de kiebogen worden aangetroffen.

Het resultaat van dit onderzoek is dat kieuw-trematoden op de visschen van Java vrij algemeen voorkomen.

Het aanwezig zijn van een groot aantal (tot 25 stuks) bij één visch dient nog geenszins als een aanwijzing eener parasitaire ziekte te worden opgevat.

Het aantal species van visch-trematoden is op Java groot. De hakenconstructies dezer trematoden vertoonen een met de verschillende kieuwvormen der gastheersoorten verband houdende variabiliteit.

Van betekenis voor het visscherijbedrijf is een kieuwtrematode die op karpers parasiteert en behorende tot het genus *Dactylogyrus* Diesing, echter, wat zijn

uitwendig voorkomen betreft, van alle bekende Europeesche soorten afwijkt.

Deze *Dactylogyrus* vermeerderd zich evenals ook andere der nieuw gevonden Javaansche trematodensoorten niet door eieren, doch door eicocons, die gewoonlijk cysten bevatten. Uit die cysten nu sluipt een groot aantal nietige jongen van verschillenden wasdom.

In de cocons schijnen de jeugdvormen in rusttoestand eene gunstige gelegenheid voor nieuwe infectie te kunnen afwachten.

Het is nog niet opgehelderd of deze uit de cysten te voorschijn komende jeugdvormen langs directen weg nieuwe gastheeren (visschen) opzoeken.

Verschillende larvestadia der parasiteerende trematoden werden gevonden, welke een beeld van de ontwikkeling der hakenkrans geven.

Ongeacht het feit, dat eenige *Dactylogyrus*soorten, zoomede de nieuwe Javaansche species, die op karpers parasiteert, onder bepaalde omstandigheden zware pernicioese epidemiën kunnen veroorzaken, is het onjuist het bestaan eener ernstigere infectie reeds als een groot gevaar voor den vischstand te beschouwen.

Infectiemogelijkheid is vrijwel altijd aanwezig, echter geeft slechts een onvoldoende gezondheidstoestand der jonge visschen, in het bijzonder tengevolge van onvoldoende voeding, aanleiding tot verderfelijke epidemiën. De vermeerdering der hier hoofdzakelijk onderzochte *Dactylogyrus*vormen houdt verband met den gezondheidstoestand van den gastheer. Kwijnen en afsterven van den gastheer bevordert een vermeerdering der parasieten.

Dientengevolge ontstaan epidemiën onder karperbroed, dat in dichtbezette vijvers honger geleden en nog geen voldoende weerstandsvermogen bezit. Het laatste wordt als regel eerst bereikt bij karpers van 5—6 c.M. lengte.

Het verstrekken van medicinale baden aan oude kweekvisschen of ziek vischbroed is te verwerpen. Het beste resultaat bereikt men door zoo spoedig mogelijk en voorzichtig het vischbroed over te zetten in nieuwe vijvers, die volop voedsel geven (bijv. groote ondergelopen sawahs). Onder bepaalde omstandigheden moet met kunstvoeder of snel werkende natuurmeststoffen, (stalmest, faeces) nageholpen worden.

Aangezien onder natuurlijke verhoudingen een sterke toeneming der *Dactylogyrus* niet te verwachten is, kan het uitzetten van een aan *Dactylogyrus* lijdend vischbroed op groote natuurlijke wateroppervlakten worden toegelaten.

Dat een *Dactylogyrus*-besmetting gevaarlijk kan worden moge ten overvloede nog blijken uit het feit dat van ruim 1000 karpertjes, welke het laboratorium ontving, na 3 weken nog slechts 2 stuks waren overgebleven.

Ervaringen uit de praktijk van de intraveneuze naganol-atoxyl-inspuiting gecombineerd met intrathecale naganol-injectie, volgens Edwards, door W. LANKHORST.

In verband met het feit, dat de door EDWARDS beschreven simultane intraveneuze-intrathecale naganoltherapie voor een ruime toepassing in de praktijk niet uitvoerbaar is, lag het in schrijvers bedoeling na te gaan of dit ingewikkelde procédé door een intraveneuze naganol-atoxylinjectie, gecombineerd met een intrathecale naganolinspuiting te vervangen zou zijn.

Het resultaat was dat van paarden, verkeerende in het beginstadium van surra, op deze wijze behandeld, 84 % genazen.

Ingespoten werden 3 gram naganol en 3 gram atoxyl.

Met de combinatie intraveneuze en intrathecale inspuiting bij 9 paarden, in een reeds ver voortgeschreden stadium van surra, werd een genezingspercentage bereikt van 100 %.

Bij 4 paarden nabij of in het eind stadium van surra was het resultaat nihil, alhoewel met herhaalde behandeling één dier te redden was.

LANKHORST vestigt de aandacht op de wenschelijkheid van een systematische surrabestrijding met naganol, in streken waar de surra steeds voorkomt en geeft een nauwkeuriger toetsing van de preventieve en curatieve dosis naganol voor hoornvee in overweging. Ten slotte wordt nog gewezen op de onbetrouwbaarheid van het microscopisch bloedonderzoek bij chronische surra. H. 'T H.

ZIEKTEN VAN PAARDEN.

On the strains of the glanders bacillus. T. TSUGE en T. TOYOSHINE. (Journ. of the Japan. Soc. of Vet. Science, 1930, IX, 1, blz. 79).

In Japan is door sommige onderzoekers beweerde, dat de malleusbacil in het bezit zou zijn van zweepdraden. Schr. hebben een onderzoek ingesteld naar het verband tusschen 19 authentieke stammen van *Bac. mallei* en 3 „bewegelijke stammen”. Zij gebruikten bij hun agglutinatie- en absorbtieproeven sera van natuurlijke gevallen van kwade droes en vonden daarbij geen verband tusschen de twee groepen, waaruit zij besluiten, dat van identiteit of mutatievorm geen sprake zou zijn.

Door middel van receptoren-analyse konden onder de echte malleusstammen twee verschillende typen worden onderscheiden: type A, bestaande uit 4 stammen en type B uit 15. De mogelijkheid dat deze verschillen berusten op variatie door langdurig verblijf in kunstmatig milieu moet onder de oogen worden gezien.

V. D. HOEDEN.

Spasm of the Diaphragm in a Horse. (PARKIN: 15th Annual rep. of the Dir. of vet. serv. Union of S. Africa, 1929, P. 203).

Een in goeden voedingstoestand verkeerende 6-jarige merrie werd in observatie genomen wegens dyspnoe. Het dier had een snelle ademhaling, gepaard gaande met een dof-steunend geluid, dat op eenige passen afstand was te hooren, en het lichaam deed schokken. De aangezichtsspieren waren gespannen, de oogen starend, neusgaten wijd geopend, terwijl de kaken moeilijk te bewegen waren. Uit de neusgaten kwam een iets schuimende neusuitvloeijing. Verder werd speekselen waargenomen.

De pols was nauwelijks voelbaar, \pm 76—82 per minuut; twee hartstooten schenen opgevolgd te worden door een „hik”. Ademhalingsfrequentie bedroeg 84 per minuut, evenals het aantal „hikken”. De temperatuur was 104° F. Bij percussie werd beiderzijdsch in het bovenste derde deel der thorax een demping geconstateerd.

Bij beweging met de hand langs den borstwand naar achteren-beneden in de richting van het xyphoid, werd een vibratie gevoeld, die ook waarneembaar was bij beweging langs een ribboog; ging men met de hand van voren naar achteren, dan werd deze trilling niet waargenomen. Achter de ribboog was een 6—8 c.M. breede groeve.

Op grond van de genoemde verschijnselen werd de diagnose: kramp van het diafragma (hik) gemaakt. Het dier was binnen de 48 uur, zonder behandeling, weer hersteld.

W. P. C. Bos.

Le traitement a l'air libre du vertige essentiel du cheval.

MONNIER (Bulletin de l'Acad. Vét. de France, Janvier 1929, p. 53—60) wijst op de eenige behandelingsmethode, die bij paarden, lijdende aan meningo-encephalitis acuta genezing kan brengen. Wanneer de ziekte wordt geconstateerd, moet de patiënt dadelijk van stal worden gehaald en in de open lucht worden gebracht. Het paard wordt met de halsterketting bevestigd aan een ring, die over een touw of draad loopt, welke op ongeveer 2½ meter hoogte is gespannen tusschen 2 boomen, die \pm 8 meter van elkaar zijn verwijderd. Op een grasveld is het beste. Een bak vol koud water en een spuit zet men in de nabijheid. In den beginne wordt het hoofd van het paard om de 5 minuten goed nat gespoten. Reeds spoedig kalmeert het dier. Na 1 of 2 uur kunnen de douches om de 10 minuten worden herhaald. Den volgenden dag is het paard al veel beter, een weinig voedsel en drinkwater wordt weer opgenomen. Men spuit nu om het kwartier, daarna om het half uur. Met den dag keeren de normale functies van het sensorium weer terug en na 5 dagen is het paard volkomen hersteld; soms duurt het wat langer.

Oppassen voor kouvatten of sterke zonneschijn.

Schr. heeft aldus 40 gevallen behandeld en alle met succes.

Zur Pathogenese der Strahlfäule. (GÄRTNER: Archiv. f. Wissenschaftl. und Prakt. Tierheilk. 1929. B 59, H. 1, S. 1—15).

Voor het ontstaan van rotstraal moeten scheuren en spleten, waarin bacteriën van buitenaf binnendringen, verantwoordelijk worden gesteld. Die bacteriën kunnen zich vooral dan goed ontwikkelen, wanneer door onvoldoende beweging de noodzakelijke mechanische reiniging van den straal niet plaats vindt, of wanneer door geen goede hoefverpleging, slecht beslag en afwijkende hoefvormen (klemhoeven) een behoorlijke aanraking van den straal met den bodem wordt verhinderd.

Bij ver voortgeschreden rotstraal neemt men als reactie op de tot de straalklieren doorgedrongen bacteriën een acanthose en spongiose van de stekellaag waar, weer gevolgd door een woekering der coriumpapillen. De laatste nemen een langgestrekte, bijna draadvormige gestalte aan. Volgens schr. is rotstraal dus histologisch als een chronisch eczeem op te vatten; meestal komt het ook tot een pododermatitis hyperplastica s. productiva.

De straalklieren worden eveneens in het ziekteproces betrokken en in hun physiologische functie gestoord.

Bij beginnende rotstraal ziet men op doorsnede spleetvormige holten, die zich naar de punt van den straal voortzetten in een blind eindigend kanaal. Met de middelste straalgroeve bestaan verbindingen door middel van fijne gangen, waardoor een steeds verder verspreiden der rottingsbacteriën wordt mogelijk gemaakt.

Het optreden van rotstraal wordt nog begunstigd door de hoeven vaak te wassen. Verder zou de chemische samenstelling van den hoornstraal n.l. 42.18 % water en 55.15 % organische stof, als praedisponerend moment voor rottingsprocessen moeten worden aangemerkt.

Une boiterie du cheval: la distension du tendon du deltoïde.

NAUDIN (Revue gén. de Méd. Vét. Déc. 1928 p. 673) heeft bij eenige paarden een kreupelheid waargenomen, waarvan de reden naar zijn weten nergens wordt vermeld. Het betreft een kreupelheid aan een voorbeen; zij treedt gewoonlijk plotseling gedurende het werken op, is zeer verschillend van graad en vertoont geen enkele typische bijzonderheid. Bij nauwkeurig onderzoek blijkt de tuberositas deltoidea humeri pijnlijk bij druk te zijn. Ook tracht het dier zich te onttrekken aan het betasten van de zich daaraan vasthechtende pees van de M. deltoideus. Vergelijking met het gezonde been doet het verschil duidelijk opmerken.

Het lijden bestaat in een ontsteking van de pees van de M. deltoideus al of niet gepaard gaande met een periostitis op de plaats van aanhechting. Zeer waarschijnlijk ligt de oorzaak in uitglijden of een faux pas, waarbij het been sterk werd geabduceerd.

De prognose is zeer gunstig, gewoonlijk treedt herstel op na 1 tot 6 weken.

BRANDS.

The relationship of the flavobacterium ophthalmiae to periodic ophthalmia in horses. WOODS, ALAN and BURKY. Arch. of Ophthalm. 1929. Ref. Zentralbl. f. d. ges. Ophth. Bd. 23. H. 2. 1930.

Dat bovenvermelde bacterie in oorzakelijk verband zou staan met de periodieke (beter recidiveerende) oogontsteking van het paard, zooals ROSENOW zou hebben gevonden, werd aan een nader onderzoek onderworpen. Zij kwamen daarbij tot tegenovergestelde conclusies. Volgens hen komt deze microbe zeer verbreid in de natuur voor en kon geregeld in den conjunctivaalzak, zoowel van gezonde als van zieke paarden worden aangetroffen. In het inwendige der oogen van zieke dieren daarentegen kon het microörganisme niet worden gevonden. Ook leverden intraveneuze injecties van culturen van deze bacterie bij gezonde dieren geen resultaten op. Intraoculaire injecties veroorzaakten slechts geringe ontstekingen, welke niet recidiveerden en waarbij geen verschijnselen optraden welke met die van de maanblindheid overeenkwamen. Dezelfde oogveranderingen konden ook met bac. prodigiosus en bac. pyocyanus in gezonde oogen worden opgewekt. Een toxine kon niet worden aangetoond.

Ein Beitrag zur Mondblindheit des Pferdes. GMELIN und STOCK. Zeitschr. f. Infektionskr. d. Haust. Bd. 36. H. 4. 1929.

Daar de maanblindheid niet aan een bepaalde periode gebonden is, raden zij aan niet te spreken van periodieke, maar van recidiveerende oogontsteking. Als plaats van het lijden komt in aanmerking de uvea en wel meer in het bijzonder de iris en het corpus ciliare. Dat een infectie hierbij in het spel zou zijn, is volgens hen niet met zekerheid bewezen, daar vaak met twijfelachtig materiaal is geëxperimenteerd. Het daarvoor bestemde materiaal moet n.l. „versch” zijn. Voor microscopisch onderzoek is het noodig dat de oogen direct na verwijdering worden gefixeerd (o.a. met formaline); tevens dient daarbij dan wat van de fixatievloeistof in den bulbus te worden gespoten. Aangeraden wordt overzichtspraeparaten te maken. Ook bij schijnbaar tot rust gekomen atrophische oogen, konden door hen dan op verschillende plaatsen der chorioidea, talrijke, microscopisch kleine infiltraten worden opgemerkt, welke als versche ontstekingshaardjes werden beschouwd, daar hierin o.a. kernverval ontbrak.

De beelden deden denken aan die der uveitiden van den mensch, welke op reumatische basis zouden berusten.

Als werkzaamste therapie wordt aangeraden locale toepassing van atropine te zamen met cocaine en adrenaline.

Der Nenkla-Augenspiegel NEUMANN-KLEINPAUL. Arch. f. Tierh. Bd. 58. H. 3.

Deze electro-ophthalmoscoop is wat de oogspiegel (optiek) zelf betreft volkomen gelijk aan die van SIMON. Het verschil bestaat voornamelijk hierin, dat de Simonsche oogspiegel door middel van een snoer met een electriche zakbatterij is verbonden en dus verschillende contacten heeft welke eventueel los kunnen laten (nadeel), terwijl de Nenkla oogspiegel direct op een electriche zaklantaarn is gemonteerd en dus geen losse verbindingen heeft (voordeel).

Ook deze oogspiegel leent zich zeer goed voor het oogonderzoek der dieren. De hoge prijs (\pm f 41.—) zal evenwel het aanschaffen ervan in den weg staan.

VEENENDAAL.

Eine Massenerkrankung an Hufrehe infolge Grünfutters. PÖSTNIG, Tierärztl. Rundschau, 20 April 1930.

In dit artikel beschrijft P. gevallen van Futterrehe, n.l. dat bij 14 rijpaarden, n een tijdsverloop van 24 uur, een hoefbevangenheid optrad tengevolge van het voeren van versch gewonnen groenvoer.

De paarden hadden verhoogde temp., versterkte pulsatie van de pijparterie, pijn in den hoef en de bekende typische gang. Verder verminderde eetlust en iets te bleeke slijmvliezen. Bij 3 van de 14 paarden waren ook de achterhoeven aangedaan, zoodat zij, nauwelijks van hun plaats te krijgen waren.

Elf paarden waren na 8 dagen genezen, de andere 3 na 14 dagen, zonder dat nadeelige gevolgen aan de hoeven te bemerken waren.

De behandeling bestond bij de eersten in fricties met spirit camph. en wollen bandages; bij de andere 3 in een afnemen van de ijzers en een plaatsen op leem. Verder werd er bij deze laatste drie nog toegepast, bij de eerste een aderlating; bij de tweede gedurende 2 opvolgende dagen een subcutane inspuiting van 0.05 gr. arecoline en bij de derde subcutaan 0.05 arecoline en 5.0 gr. coffeine.) Het een gaf geen beter resultaat dan het ander. Verder werd het rantsoen haver teruggebracht op 3 K.G., rijkelijk hooi en 's avonds warme lijndrank.

De oorzaak van het lijden was groenvoer, dat 1½ dag in de zon te drogen had gelegen en daarna in een koele ruimte uitgespreid was. Dit voer was in een tijdsverloop van 18 uur in 3 porties aan de dieren verstrekt geworden, gemengd met goed weidehooi in een verhouding van 2 : 1.

Volgens onderzoek bleek dit groenvoer geen specifiek giftige planten te bevatten; het bestond hoofdzakelijk uit klaver.

De schrijver veronderstelt, dat een geringe omzetting van het voer en vooral ook het ongewone plantenmengsel een stofwisselingsstoornis gegeven zal hebben

met wellicht toxinevorming in het darmkanaal en zodoende een voederbevangenheden.

De l'injection, par voie intraveineuse, de substances irritantes, et de son innocuité. (DUMAS, Revue Vétérinaire, Mars 1930).

Bij een intraveneuze inspuiting van irriterende stoffen, komt het volgens DUMAS aan op de juiste manier van toedienen. Het gevaar bestaat n.l., dat een gedeelte van deze irriterende stof terecht komt in het perivasculaire weefsel met de bekende noodlottige gevolgen als: necrose, phlegmoonvorming, phlebitis.

Om dit te vermijden werd het gebruik van zeer verdunde vloeistoffen aangegeven en om deze langzaam in te spuiten.

Schrijver komt tegen deze manier van injectie op, daar het practisch onmogelijk is een paard b.v. 5 à 10 minuten onbeweeglijk te houden, met het gevolg dat er toch vloeistof in het perivasculaire weefsel terecht komt.

DUMAS raadt dan ook in tegenstelling met deze methode aan, het snel inspuiten van een kleine meer geconcentreerde hoeveelheid, waarbij zorg gedragen moet worden dat men na de injectie wat bloed in de spuit terugzuigt om te verhinderen dat de vloeistof uit de canule in het omgevende weefsel terecht komt.

MIDDELKOOP.

TUBERCULOSE.

Nieuwe methode om tubercelbacillen te kleuren.

DI TOMMASO (la Riforma Medica, ref. v. BINSBERGEN in N. T. v. G. 1930 I. blz. 1369) geeft aan: fixeeren van het preparaat, daarna kleuren met carbol-fuchsiene; ontkleuren met een waterige 25 % oplossing van acid. sulfuricum; opnieuw kleuren met koude verzadigde oplossing van picrinezuur ged. 2 tot 3 minuten; drogen; insluiten in Canadabalsem. Het preparaat is dan chroomgeel, de bacillen purperrood. De methode zou gevoeliger zijn dan die van NEELSEN.

VRIJBURG.

The pathogeniaty for dogs of Bacilli of Avian Tuberculosis. W. H. FELDMAN. Journ. of the Am. Vét. Med. Ass.; March 1930.

Tot nu toe was in de literatuur de vogeltuberculosebacil nog niet genoemd als oorzaak van tuberculose bij den hond. In een serie proeven door den schrijver verricht, kwamen de volgende feiten aan het licht.

1. Het voederen van tuberculeus materiaal, afkomstig van hoenders, veroorzaakte geen waarneembare processen bij honden.

2. Vogeltuberculose-bacillen, welke het spijsverteringskanaal van den hond gepasseerd waren, bleven zoodanig intact, dat ze bij hoenders wederom tuberculose konden verwekken.

3. Intraperitoneale en intrabronchiale infectie met vogeltubercelbacillen gaf geen aantoonbare tuberculose bij den hond.

4. Van 10 honden, welke intraveneus werden geïnfecteerd, kregen 4 hardjes in de lever, welke waarschijnlijk van tuberculeuzen aard waren. Bij een hond waren die hardjes talrijk, en er werden tuberculose-bacillen in gezien.

5. Een hond, welke intraveneus was geïnfecteerd, loosde tubercelbacillen met de urine.

6. Zes honden, welke een intracerebrale injectie met vogeltubercelbacillen kregen, stierven alle binnen 20 dagen; er was dan een tuberculeuze reactie in de hersenen en in de lever; in geen der gevallen waren de longen aangedaan.

Tuberculosis of Human Origin in the Parrot. Dr. G. MARTINAGLIO. Journ. of the South. African Vét. Med. Ass., Nov. 1929.

Schrijver onderzocht een papegaai met huidaandoeningen aan voeten, vleugels en bovenzijde van den nek. Toen de wanghuid werd afgenomen, kwamen 3 knobbels voor den dag, elk ter grootte van een kleine walnoot. Bij de sectie werden knobbeltjes gevonden in de lever en de milt. Microscopisch werden zuurvaste bacillen in de haarden gezien; het aantal was geringer dan bij typische vogeltuberculose.

Vier hoenders, vier cavia's en vier konijnen werden ingespoten met een emulsie, uit de haarden bereid. Binnen drie maanden stierven de cavia's aan algemeene tuberculose. Eén konijn had bij de sectie enkele knobbeltjes aan de intestinale serosa; de andere dieren hadden geen afwijkingen. Deze biologische proeven bewezen, dat de papegaai was aangetast door menschelijke tuberculose.

The Sources of Tuberculosis. L. VAN ES, Journ. of the Am. Vét. Med. Ass.; March 1930.

Nu in Amerika enkele staten vrij zijn van tuberculose onder het rundvee, wijst VAN ES er op dat men waakzaam moet blijven, en de aandacht moet schenken aan infectiebronnen, welke tot nu toe niet opgenomen waren in het programma der tuberculose-bestrijding. In het bijzonder worden bedoeld de tuberculose van den mensch en de vogeltuberculose.

„Niet dat heden ten dage die heterogene infecties een bedreiging zijn voor het rundvee. Maar zij kunnen het in de toekomst worden, omdat met het verdwijnen van een bepaald type, een ander type in staat is, diens plaats in te nemen. Ten slotte is de veranderlijkheid van de tuberculose-bacil in zijn pathogene eigenschappen het middel, waardoor hij zijn plaats in de natuur kan behouden. Deze plaats is die van een obligate parasiet. De bacil heeft slechts de keus of zich aan te passen aan een nieuwen gastheer of uit te sterven. Nu is het goed er aan te denken, dat geen soort van eenigen biologischen vorm ooit is uitgestorven door menschelijke bemoeiingen; en het zou een dwaling zijn, te verwachten, dat dit wél het geval zou zijn met de microscopische tubercelbacil. Wat wij kunnen bereiken, is de ziekte zoo zeldzaam te maken dat zij slechts een betrekkelijk kleine factor vormt in het totaal van onze verliezen en van onze zorgen.”

L. P. DE VRIES.

CHIRURGIE.

Hernia inguinalis (serotalis) incarcerata beim Pferde. (ÜBERREITER, Wien, Tierärztl. Monatsschr., 1930, Hefte 5 und 6).

In het eerste gedeelte van het artikel geeft de schrijver een beschouwing omtrent de geincarcereerde inguinaal-breuk bij het paard, terwijl in het tweede deel de technische bijzonderheden van de operatie worden behandeld. Aan het slot wordt een drietal gevallen als casuïstiek nauwkeurig beschreven. Als „Schlussätze” wordt het navolgende vermeld:

1. De hernia inguinalis incarcerata komt bij hengsten en ruïnen voor.
2. De insnoerende ring wordt gevormd door de zandloopervormige vernauwing in het scheedevlies.
3. De liesringen geven geen aanleiding tot inklemming.
4. Meestal is een 10—20 c.M. lang stuk van de dunne darm ingeklemd.
5. De gevolgen der operatie zijn bij niet gecompliceerde gevallen gunstig.
6. Gelukt de repositie niet gemakkelijk, dan moet spoedig de herniotomie in cranio-laterale richting worden uitgevoerd.
7. De herniotomie-wond moet, zoo mogelijk, worden gehecht.
8. Wat betreft het aanleggen van de klem, deze wordt aan de linkerzijde naar links, aan de rechterzijde naar rechts gedraaid.
9. Na de operatie wordt het paard met het achterstel een verhoogden stand gegeven, terwijl een rectaal onderzoek moet worden vermeden.

Ein neues Zahninstrument. (K. SCHOUPPÉ, Wien, Tierärztl. Monatsschr. 1930, Heft 6, S. 217).

Aan de hand van een duidelijke afbeelding wordt een beschrijving gegeven van een instrument, dat dienen moet voor de correctie van een kantig of scherp gebit alsmede voor het verwijderen van niet te groote haken of punten (bij paard en rund). Het raspend gedeelte (wals) is een cylinder van 3 of 3½ c.M., dat om een lengte-as draaibaar is; de omwentelings-snelheid moet groot zijn, n.l. 800 à 1200 wentelingen per minuut. Het instrument is zóódanig geconstrueerd, dat het door een scheermachine voor paarden in beweging kan worden gebracht. Teneinde

ongewenschte beleedigingen aan het mondslijmvlies te voorkomen is de roteerende wals gedeeltelijk ommanteld. Het geheele instrument heeft een lengte van 45 c.M. De schrijver-uitvinder is van meening, dat het toestel een belangrijke aanvulling van het tandinstrumentarium voor dieren beteekent.

Tötung von Haustieren in der Tierärztlichen Praxis. (WIRTH, Wiener Tierärztl. Monatsschr. 1930, Heft 6).

Aan de interne afdeling van de kliniek voor kleine huisdieren (Prof. WIRTH) is een hier te lande weinig bekende methode voor het dooden van een hond in gebruik, n.l. de neksteek met gelijktijdige injectie van chloroform in het verlengde merg. Sedert ongeveer 6 jaren vindt deze methode in genoemde kliniek te Weenen toepassing met zóó gunstige resultaten, dat zij boven alle andere methoden wordt aanbevolen.

Techniek: Het hoofd van het slachtoffer wordt met de linker hand naar voren en naar beneden geduwd, terwijl met de rechterhand de canule, waaraan de gevulde spuit (10 c.M³. chloroform) gestoken wordt in de tusschenruimte achterhoofdsbeen — 1e wervel; tegelijkertijd wordt de spuit leeggedrukt.

De canule moet sterk zijn en een lengte hebben van 8 c.M. Bij zeer jonge honden met nog een week schedeldak geschiedt een intercraniale inspuiting met eenige c.M³. chloroform.

Katten worden gedood door ze te brengen gedurende 10 à 15 minuten in een houten kistje, waarin verdeeld fijn chloroform wordt geblazen; daarna wordt nog een intercardiale of intrapulmonaire injectie met 5 c.M³. chloroform gegeven.

Het dooden van paarden geschiedt door middel van een intraveneuze inspuiting van een groote dosis (\pm 50 gram) chloroform. HARTOG.

Ein neues Stelzfuss-eisen für Fohlen mit Weidestelzfüsse (E. HUPKA, Deut. Tierärztl. Woch. 29 Mrt. 1930).

Schrijver heeft opgemerkt, dat in bepaalde weiden zich bij veulens in meerdere of mindere mate een tendogene steltvoet kan ontwikkelen, soms dusdanig, dat door de sterke contractie van den hoefbeenbuiger de hoef kantelt, zoodat de dieren geheel op den toonwand loopen. Van een 15-tal veulens, die in den zomer van 1927, 1928 en 1929 in een bepaalde weide liepen, was er tenslotte geen enkel meer normaal. HUPKA neemt als oorzaak aan, dat de dieren bij het grazen te veel op een been rusten en het andere in gebogen stand houden, zoodat een geleidelijk verkorten van den hoefbeenbuigpees en van het bandenapparaat mogelijk is. Waarschijnlijk zijn geologische gesteldheid van den bodem en voedingswaarde van het gras aetiologisch ook van belang.

Behalve door operatief ingrijpen, n.l. tenotomie van den hoefbeenbuigpees kan men genezing verkrijgen door het onderleggen van een snavelijzer. In een beginstadium kan een bodemwijd gesmeed ijzer reeds verbetering geven. De tot heden bekende snavelijzers hebben schrijver niet kunnen bevredigen; hij construeerde een ijzer met horizontaal gerichte snavel (5—7 c.M. lang), waarvan het einde iets is opgebogen en voorzien is van een versterkte kap.

Met dit ijzer werden goede resultaten bereikt. Het moet met veel nagels goed worden ondergelegd, teneinde te voorkomen, dat het spoedig wordt verloren.

Komt het lijden beiderzijdsch voor, dan kan het beslag zonder bezwaar aan beide beenen worden aangebracht. Evenwel verdient het aanbeveling het ergst aangetaste been dan het eerst te behandelen. Bovendien is het beter de dieren uit de weide op vastere bodem te brengen.

Het ijzer moet alle 2—3 weken worden verlegd en de hoef geleidelijk worden gecorrigeerd. Eenige afbeeldingen zijn aan het artikel toegevoegd. LORAN.

Inguinal hernia of the bladder in the dog. WILKINSON. The Vet. Journal, March 1930.

Een terrier werd ter onderzoek aangeboden met de mededeeling dat zij een uiertumor had, welke reeds gedurende eenige weken door de eigenaar behandeld was met Joodtinctuur en massage. Er was pijn en kreupelheid.

Bij het onderzoek werd rechts een liesbreuk vastgesteld, waarvan de duiveni-groote inhoud niet was te reponeren.

Verondersteld werd, dat de breukinhoud door den rechter uterushoorn of de blaas werd gevormd.

Bij de operatie bleek het de blaas te zijn, welke met de liesring vergroeid was. De inhoud n.l. was niet weg te drukken.

Het gelukte de adhaesie met den liesring op te heffen, waarna de blaas zich plotseling ledigde en repositie gemakkelijk kon geschieden.

Het slot der operatie was een hechting van liesring en huidwond; volkomen herstel volgde.

MIDDELKOOP.

ZIEKTEN VAN VOGELS.

Blood and bone-marrow cells of the domestic Fowl. CLAUDE E. FORKNER. *Journal Exper. Medicine* 1929 Bd. 50. Blz. 121.

Bloedonderzoek van vogels heeft verschillende moeilijkheden:

1e. doordat de roode bloedcellen kernhoudend zijn, is met de gebruikelijke methode (azijnzuur) geen verschil tusschen kernen van roode en witte bloedcellen te verkrijgen.

2e. de trombocyten gelijken veel op lymphocyten of op roode bloedcellen met weinig haemoglobine.

3e. de bloedstolling treedt snel op,

Tot nu toe werden roode en witte bloedcellen te zamen geteld, waarnaast dan in uitstrijkjes de verhouding werd bepaald.

Behalve dat men hierbij een ideale verdeeling der cellen in de uitstrijkjes noodig heeft, geven de trombocyten in de telkamer de reeds genoemde bezwaren.

Schr. heeft een directe telling van witte bloedcellen geprobeerd, uitgaande van vitale celkleuring bestaande uit één verdunningsvloeistof (25 mgr. neutraal-rood op 100 c.c. 0,9 % keukenzoutoplossing).

Het is gebleken, dat polymorphkernige leucocyten en monocyten karakteristiek kleuren, terwijl lymphocyten, trombocyten en erythrocyten met weinig haemoglobine ongekleurd blijven.

Leucocyten en monocyten worden nu geteld, waarna in uitstrijkjes de verhouding tot lymphocyten wordt bepaald, waaruit nu het totale aantal witte bloedcellen wordt berekend.

Gedurende 2 jaar heeft schr. met deze methode gewerkt, ook met menschelijk bloed, waarbij hij van de betrouwbaarheid is overtuigd. Vooral voor tellingen van menschelijk bloed met veel normoblasten zou deze methode zeer geschikt blijken te zijn.

Bovendien geeft Schr. een uitvoerige beschrijving van de verschillende bloedcellen van de kip verkregen door supravitaal onderzoek van bloed volgens de methode van SABIN (*JOHN HOPKINS Hosp. Bull.* 1923, 34, 277) en van beenmerg volgens SABIN en DOAN (*Proc. Soc. Exp. Biol. and Med.* 1927, 25, 121).

Door het gebruik van deze methodes geeft Schr. aan met zekerheid de verschillende bloedcellen te kunnen onderkennen. Een gekleurde plaat verfraait dit belangrijke onderzoek.

H. J. M. HOOGLAND.

Zur Methodik der Blutentnahme bei Hühnern. A. WEHNER, *Berl. Tierärztl. W.*; 1930 No. 2.

De methode van VAN HEELSBERGEN is goed, doch schrijver heeft er tegen het bezwaar dat de scalpel zoo spoedig stomp wordt. De volgende wijze van doen wordt door schrijver verkozen:

De armader (vena axillaris) verlaat eenarmig de thorax, en loopt aan den voorrand van de bovenarm tot ongeveer $\frac{1}{2}$ tot 1 c.M. boven het elleboog-gewicht. Hier deelt zij zich in twee armen, waarvan de eene aan de voorrand van de radius loopt, en de andere over het ellebooggewicht.

Op de plek van deeling vormen de beide venen ongeveer een hoek van 35—40

graden. Op deze deelingsplaats wordt met een spitse scalpel in gesneden; de richting van het mes is ongeveer loodrecht op de vleugel. Het voordeel is, dat hier ook met een tamelijk veel gebruikt mes nog goede resultaten worden verkregen.

New Pullorum Test. Easy to Use on Breeders. *Poultry Tribune*, Dec. 1929. Ref.; Int. Review of Poultry Science, Nov. 1929.

De resultaten van de beschreven agglutinatie-methode komen vrij nauwkeurig overeen met die, welke worden verkregen door de agglutinatie in reageerbuisjes. Benodigheden: een glasplaat, verdeeld in vierkanten, elk van ongeveer 5 c.M. lengte; een kleine doos (zonder deksel; van binnen is de doos zwart gemaakt), waarop de glasplaat gelegd wordt; een aantal schoone voorwerp-glaasjes; een glazen roerstaafje; physiologische keukenzoutoplossing; handdoek en een druppel-fleschje met gummistop, (waarin het antigeen).

Een *druppel* bloed uit kam of vleugel van de te onderzoeken hen wordt verspreid over een van de vierkanten van de glasplaat met behulp van een voorwerp-glaasje. Een druppel antigeen wordt met dit bloed gemengd, (door met de glasstaaf te wrijven, of door de glasplaat te schudden). Als de vogel geïnfecteerd is, zal na 5 à 30 seconden een lichte klontering worden bemerkd. Is de vogel vrij van de ziekte dan heeft geen reactie plaats. De klontering wordt veroorzaakt door samenballen van bacteriën, welke in het antigeen aanwezig zijn.

Voordeelen van deze methode. Men pakt een hen, tapt een druppel bloed af, stelt de proef in en na 30 seconden is de uitslag bekend. Gedurende de proef wordt de kip vastgehouden; al naar het verloop der reactie wordt zij geplaatst of bij de reactievrije dieren, of bij de positief-reageerenden. Ook is de methode geschikt voor het laboratorium. Men laat 4 à 5 druppels bloed absorbeeren door een reepje filtreerpapier, en droogt dit volkomen. In het laboratorium wordt dit papier 30 minuten in de week gezet in 5 c.c. physiologische keukenzoutoplossing. 5 druppels van het aldus verkregen monster worden op de glasplaat gemengd met 1 druppel antigeen.

Deze eenvoudige reacties werden uitgewerkt door HERBERT BUNYEA, WALTER J. HALL en M. DORSEL, allen van het Bureau of Animal Industry, Washington D.C.

A note on Salmonella Gallinarum Infection. Dr. G. MARTINAGLIA, Journ. of the South African Vet. Med. Ass. Nov. 1929.

Naast het voorkomen van Salmonella onder jonge kuikens, is van belang het voorkomen van de ziekte onder kalkoenen. De klinische verschijnselen, alsmede de sectiebevindingen zijn overeenkomstig die bij hoenders. Naast de in Transvaal tot nu toe waargenomen ziekten van kalkoenen (coccidiosis, diphterie en infectieuze coryza) moet de Salmonella genoemd worden.

Brucella Disease in the Fowl. M. W. EMMEL and J. FOREST HUDDLESON, Journ. of the Am. Vet. Med. Ass. March 1930.

Verslag van een groep proeven, gedurende een tweetal jaren verricht bij 48 schijnbaar gezonde hennen, teneinde de pathogeniteit van Brucella voor hoenders vast te stellen.

Binnen 7 dagen hadden de intraveneus geïnfecteerde dieren een agglutinatietiter van 1 op 500. Bij voedingsinfectie duurde het veel langer voor specifieke agglutinininen konden aangetoond.

Klinische verschijnselen deden zich als volgt voor; bleke kammen, voortgaande vermagering, diarrhee; vaak paralyse vlak voor den dood.

Bij de sectie was de lever vaak bleek en zeer brokkelig; soms met kleine grijze of lichtbruine haarden aan de oppervlakte. De ovarien waren niet meer werkzaam en bevatten vele miskleurige eieren. Necrotische enteritis werd vaak waargenomen. Microscopisch werden perivasculaire hyperplastische foci aangetroffen in milt, lever en longen.

A preliminary report on the susceptibility of the Turkey, Pheasant, Pigeon, Duck and Goose to Brucella Disease. W. R. HINSTRAY, Journ. of the Am. Vet. Med. Ass., March 1930.

Experimenteel werden bovengenoemde vogelsoorten geïnfecteerd met Brucella,

abortus (intraveneus en per os). Na 3 tot 7 dagen had het bloed van de dieren een agglutinatie-titer van 1 op 500; bij de geseceerde dieren werden microscopische laesies gevonden, waaruit vaak het micro-organisme kon worden geïsoleerd. Overigens werd de indruk gevestigd, dat, hoewel groote hoeveelheden bacillen in de bloedstroom waren ingespoten, slechts een gering aantal ervan in leven bleef; het aantal kolonies dat op de meeste geënte platen groeide, was namelijk zeer gering. Spontane sterfgevallen kwamen niet voor. L. P. DE VRIES.

VISCHKEURING EN VISCHZIEKTEN.

De bacteriologische diagnose van vischbederf. (Ueber die Fischfäulnis und ihre bakteriologische Diagnose. Dr. F. SCHÖNBERG, Berl. Tier. Woch. 1930, No. 27, blz. 429).

SCHÖNBERG verkreeg zeer goede resultaten met het kweken van in visschen voorkomende bacteriën op gewone agar, volgens de plaatmethode. Van bijzonder belang bleek daarbij het kweken *zoowel bij kamertemperatuur* (15—20° C.) als *bij broedstoof-temperatuur* (37° C.) omdat slechts bij 15—20° C. de zoowel in rivier- als in zeevisch veel voorkomende waterbacteriën tot groei geraken. Deze bacteriën groeien n.l. het best bij 15 tot 20° C., hun groeiminimum ligt bij 0° C., hun groei-maximum bij 30° C. Bij 37° C. sterven zij snel af. Dit feit is voor het bacteriologische onderzoek van rauw vischvleesch van de grootste beteekenis.

De waterbacteriën groeien op agarplaten goed, doch langzaam. Daarom zijn de resultaten op zijn vroegst na 24 uur te beoordeelen en dienen na 48 uur nog eens gecontroleerd.

Ook werd het spier- en orgaanweefsel (bij voorkeur de lever) op anaërobe bacteriën onderzocht, eveneens zoowel bij broedstoof- als bij kamertemperatuur.

Bovendien bleek een zeer practische voorproef ter snelle oriëntering gelegen te zijn in de volgende methode:

Een stukje steriel ontnomen spierweefsel wordt op 2 voorwerpglazen uitgewreven (het vochtige spierweefsel leent zich hiertoe gemakkelijk). De uitstrijkpraeparaten worden volgens GRAM gekleurd. Bij voortschrijdend en volledig bederf werden steeds groote hoeveelheden bacteriën gevonden; bij beginnend bederf een geringer aantal.

De techniek van het onderzoek geschiedt in het kort als volgt:

Na beoordeeling van de macroscopische veranderingen wordt de vischoppervlakte van de schubben ontdaan en *voorzichtig* met de vlam afgebrand. Uit de diepte van de dikke spieren ter zijde van het lichaam (uit het middelste derde deel van de visch) worden spierstukjes gesneden en op 2 agarplaten uitgestreken, welke, één bij kamertemperatuur (15—20° C.) en één bij broedstoof-temperatuur (37° C.), minstens 24 uur worden weggezet.

Verder worden twee agarschudculturen en twee druivensuikerbouillonculturen van spierweefsel en van lever of nier, voor het onderzoek op anaërobe bacteriën, vervaardigd, welke wederom, één op 15—20° C. en één op 37° C., worden gehouden.

Bovendien worden steeds eenige uitstrijkpraeparaten van spierweefsel volgens GRAM gekleurd.

Volgens deze eenvoudige, in ieder klein laboratorium gemakkelijk uit te voeren methode, werden 75 zee- en riviervisschen, in verschillende graden van bederf verkeerend, in totaal 26 verschillende vischsoorten, onderzocht.

De resultaten waren vrijwel steeds volkomen dezelfde, hetgeen blijkt uit de in het artikel opgenomen 20 onderzoekings-protocollen.

De reactie was steeds alkalisch; de Ebersche proef steeds positief.

Steeds werd in bedorven visch een sterke bacteriën-doorwoeking aangetoond, zelfs bij beginnend bederf wemelde het vleesch van bacteriën.

Uit het onderzoek bleek dat vischbederf steeds in de eerste plaats wordt veroorzaakt door *Gram-negatieve, zeer bewegelijke aërobe, slanke staafjes* van verschillende vorm. Deze staafjes behooren tot de waterbacteriën en vervloeien gelatine zeer snel. Zij komen alom verspreid in zee- en rivierwater voor en blijven, na de vangst, op kieuwen en huid van de visschen zitten, waar zij zich snel vermeerderen.

Zij groeien op agar weelderig, in glazige, doorschijnende kolonies, die na 48 uur iets troebel worden.

Eerst in de tweede plaats komen bij bederf van visch andere bacteriën, als coli, proteus, micrococcen, mesentericus-soorten en anaërobe sporenvormende staafjes in aanmerking.

Deze groep van bacteriën komt in het algemeen pas bij het transport, de verpakking en verdere behandeling op en in de visch. Tot een sterke vermeerdering van deze soorten komt het echter niet, want steeds houden de bewegelijke waterbacteriën de overhand.

Het vischbederf treedt dus als volgt op:

de bewegelijke aërobe waterbacteriën vermeerderen zich snel op de doode visch en dringen, door hunne eigenbeweging, *van de kieuwen af* langs de bloedvaten naar het hart, van hieruit naar de buikholte, in lever, darm en andere ingewanden en daarna in de musculatuur.

Ook dringen zij van de huid af, ofschoon langzamer, in de onderliggende musculatuur, welke aanvankelijk steeds niet kiemhoudend is.

Door spierstukjes van volkomen verse visschen te enten met de bij kamertemperatuur gekweekte, gelatine-ervloeiende staafjes en deze spierstukjes bij kamertemperatuur in steriele glasschalen te bewaren, bleek het mogelijk het bederf kunstmatig op te wekken (bij overeenkomstige contrôlestukjes werd telkens niet geënt).

Uit deze entproeven bleek onomstootelijk dat de bij vischbederf optredende walgelijke lucht veroorzaakt wordt door de evengenoemde waterbacteriën. Deze bacteriën lossen het spiereiwit der visschen even snel op, als ze in korten tijd gelatine doen vervloeien.

In forensische gevallen (bijv. het in voorraad hebben van bedorven visch) is de diagnose: „vischbederf” dus steeds met behulp van bacteriologisch onderzoek te stellen (versch vischvleesch is steeds kiemvrij). Niet iedere visch echter, die een gering aantal gelatineervloeiende bacteriën in zijn spierweefsel herbergt, mag men bedorven noemen, omdat een gering aantal bacteriën ook wel bij nog volkomen verse visch wordt gevonden.

De volgende stelling wordt daarom aangevoerd; het spierweefsel van bedorven visch bevat minstens evenveel bacteriën als bedorven vleesch van slachtdieren.

Ten slotte worden nog wenken gegeven hoe het snelle bacteriële bederf van visch, met name zeevisch, kan worden tegengegaan (ontdoen van koppen, kieuwen en ingewanden, zorgvuldig verwijderen van alle resten van ingewanden, voorts het tijdige ontvellen). Het bewaren van visch in gemalen ijs is een goed middel om de ontwikkeling der bederf-veroorzakende-bacteriën te remmen, ofschoon niet volledig tegen te gaan, daar deze bij 0° tot 8° C., weliswaar langzaam, doch toch nog goed groeien.

Zoodra daarom het ijs in de kisten gesmolten is, is het gewenscht, de visschen er uit te nemen.

Ten slotte geeft het artikel de volgende samenvatting:

1. Het bacteriëngehalte van het spierweefsel is bij bedorven visch steeds zeer groot; bij beginnend bederf belangrijk groot.
2. Deze bacteriën zijn gemakkelijk aan te toonen volgens de boven aangegeven agar-plaatmethode.
3. De bij zee- en riviervissh bederf veroorzakende bacteriën zijn in de eerste plaats Gram-negatieve, slanke, zeer bewegelijke, gelatine-ervloeiende, staafjes (z.g. waterbacteriën), die het best bij kamertemperatuur groeien; in de tweede plaats Gram-positieve micrococcen, proteussoorten, coli-soorten, en de bacillus mesentericus.

Anaërobe bacteriën spelen bij het vischbederf een ondergeschikte rol.

4. Het gelukt experimenteel, om spierweefsel van verse visschen, door enting met de uit bedorven visschen gekweekte waterbacteriën, spoedig in bederf te doen overgaan.

VAN DER LAAN.

VLEESCHHYGIËNE

Het gebruik van benzoëzuur in worst en gehakt. (Versuche über die Verwendung von Benzoesäure als Zusatz zu Fleischwürsten und zu Hackfleisch. EICHLER, ENDRES, GMINDER, MEZGER & UMBRECHT. Zeitsch. f. Untersuchung der Lebensmittel, 1929.)

Terwijl de Duitse Vleeschwarenindustrie zich steeds op het standpunt heeft geplaatst, dat de toevoeging van bijzondere, chemische conserveermiddelen bij een vakkundige bereiding van vleeschwaren niet noodzakelijk is, hebben de kleinere, particuliere worstfabrikanten tenminste het benzoëzuur of zouten daarvan (natriumbenzoaat) noodzakelijk geacht voor het verkrijgen van een duurzaam product.

Op aandringen van het „Reichsgesundheitsamt“ hebben bovengenoemde heeren proefnemingen genomen met het benzoëzuur en natriumbenzoaat en kwamen daarbij tot de volgende conclusie:

Door het toevoegen van benzoëzuur-natriumbenzoaat ziet men bij versch vleesch en versche worst geen duidelijker worden van de roode vleeschkleur; veel meer is het tegendeel het geval. Een betere kwaliteit of hoedanigheid wordt dus door deze toevoeging niet voorgespiegeld.

Het toevoegen van benzoëzuur in 0,06 % in versche worst, die noch gerookt, noch gebroeid wordt, geeft deze worstsoort een langere houdbaarheid. Door de toevoeging van benzoëzuur werd verder de vermeerdering van bacteriën in alle onderzochte worstsoorten belangrijk belemmerd.

Het aantoonen van vischmeelvervalschingen met beenderenmeel. (Untersuchungen über der Nachweis der Verfälschung von Fischmehl durch Knochenmehl. Dr. CLAUSZEN. Zeits. f. Fleisch und Milchhyg. Jg. 40, 1930, pg. 158.)

In het algemeen is een vervalsching van vischmeel met beenderenmeel door een microscopisch onderzoek aan te toonen en kan men de volgende verschillen in het microscopisch beeld van beenstukjes uit beenderenmeel en uit vischmeel opmerken.

Beenderenmeel. De beenstukjes zijn min of meer doorschijnend, met een opake schemering. Men ziet er in donkergekleurde, onscherp begrensde, ronde tot langwerpige ronde lacunen; in enkele stukjes kan men deelen van de Haversche kanalen ontdekken. Beenstukjes uit het spongiosa-gedeelte der beenderen vertoonen dikwijls rondachtige holten.

Vischmeel. Hierbij hebben de beenstukjes een verschillend voorkomen; meestal zijn ze glasachtig, doorzichtig, dikwijls van geelachtige kleur. Vele stukjes zijn fijn gestreept, andere meer homogeen; enkele vertoonen ook wel een laagde structuur. Lacunen kan men bij slechts een gering aantal beenstukjes aantreffen. Deze lacunen zijn dan min of meer scherp begrensd, van spoelvormige gedaante, meestal in lange rijen gerangschikt. Bij zwakke vergrooting kan men hierbij reeds lange uitloopers waarnemen. Men moet er vooral zorg voor dragen, geen pigmentcellen of lumina van in dwarsdoorsnede getroffen kanalen met lacunen van zoogdierbeenderen te verwisselen.

Onderzoekingstechniek. Men tracht eerst zooveel mogelijk de beenige bestanddeelen van het te onderzoeken meel te isoleeren. Dit geschiedt het gemakkelijkst door het schiften van de specifiek lichtere deelen, als musculatuur, bindweefsel, enz. met chloroform. Drie kleine hoornen lepels van het te onderzoeken meel worden in een spits toeloozend glas met een veel grootere hoeveelheid chloroform overgoten en goed geschud. Na korten tijd zinken de beendeeltjes en verwijderd men de bovenstaande vloeistof. Het bodembezinksel wordt liefst nog eens met aether doorgespoeld en daarna op een petrischaal ter droging uitgestrooid.

Van het min of meer fijne beenpoeder brengt men een kleine hoeveelheid op een voorwerpglas, voegt dan tot opheldering een paar druppels 5 % chloralhydratoplossing of xylol toe en roert de massa met een praeparatnaald om. Het gebruik van een dekglasje is niet noodzakelijk, mits men maar zorgt dat de objectieflens bij de groote vergrooting niet in de vloeistof komt. DE GRAAF.

LATERALE HERMAPHRODISIE ¹⁾,

DOOR

G. KREDIET.

Volgens de indeeling van KLEBS is de laterale hermaphrodisie gekenmerkt door de aanwezigheid van een ovarium aan de ééne en een testis aan de andere zijde. KITZ spreekt van hermaphroditismus alternans. Zoowel bij mensch als dier (varken, muis en cavia) zijn gevallen van deze geslachtelijke afwijking waargenomen. Tot voor 1929 was ik nog niet zoo gelukkig geweest een voorbeeld van dezen vorm van intersexualiteit te zien. Toen kreeg ik er natuurlijk twee gevallen kort na elkander. Het eerste is afkomstig van een varken, dat 5 maanden oud, gestorven is (Varken III AUKEMA); het andere werd mij toegezonden uit den Keuringsdienst te Goor en had ook aan een varken behoord (Varken III VOORDERMAN).

Het zij mij vergund deze gevallen eenigszins uitvoerig te beschrijven, omdat zij voor de theorie van het ontstaan der hermaphrodieten van groote beteekenis zijn.

Varken III AUKEMA, was uitwendig gekenmerkt door een kleine penis, die zich halverwege den afstand tusschen navel en anus bevond en waardoor geurineerd werd. Er was geen scrotum. Het genitaalapparaat (fig. 1) bestaat uit twee gonaden, uterus bicornis met vagina, die in een sinus urogenitalis masculinus uitmondt. Er is een kleine glandula bulbourethralis, COWPERI.

De linker geslachtsklier: ($2.0 \times 1.4 \times 0.9$ c.M.) gelijkt een ovarium, dat vrijwel geheel door de bursa ovarii is omgeven. Dat deel, dat uitsteekt, vertoont eenige blaasjes van DE GRAAF. Daar het de bedoeling is, deze gonade in zijn geheel in serie te snijden en te onderzoeken, wordt de bursa niet geopend. In de groote, de geslachtsklier omhullende mesosalpinx loopt een geslingerde tuba, die met een normale moedertrompet begint. De lengte van de buis van FALLOPIUS bedraagt 6.2 c.M., de diameter 0.25 c.M.

De rechter gonade ($2.0 \times 1.7 \times 1.9$ c.M.) is macroscopisch gezien een testis met goed ontwikkelde plexus pampiniformis en heeft aan zijn dorsalen rand een bijbal (2.7 c.M. lang en 0.6 c.M. breed), die kleiner is dan gewoonlijk bij hermaphrodieten wordt gevonden. Aan den vrijen rand van den testis komen twee geelachtige, iets uitpuilende vlekjes voor, zooals men die aan intersexentestes zoo dikwijls kan vinden. Ook deze geslachtsklier wordt met haar bijbal geheel ingesloten om in serie te worden gesneden en onderzocht.

¹⁾ Voordracht gehouden voor den diergeneeskundigen kring te Utrecht op Zaterdag 21 Juni 1930.

De uterus bicornis heeft een corpus met cervix. Het lichaam is hier het breedst n.l. 1.7 c.M. Oraal wordt de diameter kleiner n.l. 0.5×0.7 c.M. De lengte is 6.6 c.M. De linker baarmoederhoorn is de langste, ligt in vele bochten en gaat in een tuba over. De afmetingen van dezen hoorn zijn : $35.8 \times 0.5 \times 0.65$ c.M. De rechter is veel korter en ligt slechts in enkele kronkelingen ($13.2 \times 0.5 \times 0.7$ c.M.). Hij eindigt blind zonder in een tuba over te gaan. Aan deze zijde is er een buis van WOLFF, die links ontbreekt. Zij is tot zijdelings in het corpus uteri te vervolgen. De vagina is kort en mondt in een mannelijke urethra uit, die in de korte penis te vervolgen is, welke slechts een flauwe S-vormige bocht heeft. Het orificium urethrae externum is een fijne spleet op het voorste peniseinde, dat door een klein preputium is omgeven, waarin het z.g.n. navelzakje ontbreekt.

Van de accessoire geslachtsorganen is alleen maar een kleine klier van COWPER aanwezig, die vlak voor den isthmus op het bekkenstuk van de urethra is gelegen. Zij is aan weerszijden als een klein, langgestrekt orgaan van klierachtig voorkomen te onderkennen. De afmetingen zijn $2.5 \times 0.4 \times 0.6$ c.M.

Uit het serie-onderzoek der beide gonaden is gebleken, dat de linker een ovarium en de rechter een testis is. De eerste is met kiemepithelium bedekt en rijk aan follikels. Ook is een klein rete ovarii aanwezig, dat grootendeels in de hilus is gelegen. Primaire follikels komen, evenals groeiende en blaasjes van DE GRAAF veel voor. Deze laatste beheerschen niet alleen het macroscopische, maar ook het microscopische beeld van het orgaan (fig. 2). Vele zijn normaal, andere atretisch. Sprongrijp is er geen. Niettegenstaande in het ovarium gele lichamen gevonden worden, mag toch niet tot rijping van blaasjes van DE GRAAF in een vroegere periode besloten worden, want de grootere worden of atretisch of gaan in corpora lutea atretica over. Deze zijn klein en laten in vele gevallen nog de gedegeneerde eicel tusschen de lutëinecellen zien. Er zijn ook enkele corpora fibrosa en overgangsstadia tusschen deze en de corpora lutea te zien.

Alhoewel dus alle stadia van follikelontwikkeling aanwezig zijn, meen ik toch te mogen concludeeren tot een niet-functioneeren van het ovarium (in germinalen zin), omdat na het stadium van blaasje van DE GRAAF de andere stadia via de atresie der follikels of der gele lichamen worden bereikt.

De rechter geslachtsklier, de testis, is gekenmerkt door een parenchym omgeven door een tunica albuginea. Van het eerste zijn tubuli en interstitieele klier vrijwel even sterk ontwikkeld. De zaadbuisjes bestaan uit een membrana propria, waar tegenaan een enkele rij kernen gelegen is (z.g.n. indifferent epitheel), waarvan het protoplasma een aan vacuolen rijk syncytium vormt. Spermiogenese is niet gezien, spermatogoniën ontbreken.

Het interstitium is vaatrijk en bestaat uit kleine Leydigcellen. Tusschen deze cellen, nabij de groote en kleine vaten, en in de membrana propria der tubuli, doch niet in deze, komen cellen voor, die rijk zijn aan eosinophile granula, wier kern verschillend van vorm en chromatinerijkdom kan zijn en wier protoplasma aan de periferie geen scherpe begrenzing heeft. In haemaluin-eosinepreparaten geven deze cellen den indruk uit een kern met daaromheen liggende granula te bestaan. Van welken aard deze cellen zijn is moeilijk te zeggen. Volgens sommige onderzoekers zouden het degeneratievormen van lymphocyten zijn.

Het rete testis is zeer smal en trekt door den geheelen bal heen. Het bestaat uit smalle, langgestrekte buisjes, die in de tunica albuginea meer het gewone retetekarakter aannemen. Ductuli efferentes worden niet gevonden. Het rete komt tot tegen den bijbal aan, maar is er nergens mee verbonden.

Merkwaardig is, dat in de tunica albuginea testis een verdwaalde tuba gevonden wordt, die met een ostium abdominale vrij in het coeloom uitmondt (fig. 3). Deze tuba loopt iets geslingerd en eindigt in een verwijd gedeelte, waarvan de epitheelbekleding lijsten vormt als ook in een normalen eileider voorkomen. Bovendien is op een andere plaats de tunica albuginea over kleine uitgestrektheid met een hoog, z.g.n. MÜLLER's epitheel bekleed, dat ook op de fimbria der moedertrompetten wordt gevonden.

Deze afwijking is onder te brengen bij de endometriomen, die vooral door DE JOSSELIN DE JONG en HINGST bij den mensch zijn beschreven.

De beide cornua uteri zijn in hunne ontwikkeling en differentiatie nader bekeken om na te gaan of er verschillen tusschen rechts en links bestaan.

Het slijmvlies van den rechter hoorn (fig. 4) ligt in vele plooiën en is rijk aan uterine klieren, die in haar centraal gedeelte weinig geslingerd zijn, perifeer vele vertakkingen bezitten en tegen de tunica muscularis aan een dicht pakket vormen. Perifeer is de kronkeling der buisjes sterker dan centraal. De propria mucosae is celrijk en vertoont eenige eosinophile granulocyten, die geheel gelijken op die van den testis.

De linker baarmoederhoorn bezit denzelfden bouw. Alleen ligt er daar een klierpakket in de muscularis, waar het lig. latum zich vasthecht.

Ten einde de vergelijking nauwkeuriger te doen zijn, werden eenige maten genomen.

	Rechts	links
Dikte van den wand	ca. 2 mm	ca. 1,5 mm
Dikte van de mucosa	gem. 1,5 mm	gem. 1 mm
Dikte van de muscularis	„ 0,5 „	„ 0,5 „
Hoogte van het uterusepitheel . .	„ 25 μ	„ 30 μ
Diameter der klieren (centraal) .	„ 48 μ	„ 59 μ
Lumen der klieren (centraal) . .	„ 9 μ	„ 10 μ
Diameter der klieren (perifeer) .	„ 28	„ 31 μ
Lumen der klieren (perifeer) . .	„ 5 μ	„ 5 μ

De mucosa is rechts dikker dan links, het epitheel en de klieren zijn links evenwel van iets grootere afmeting dan rechts. Ook was de rechter hoorn aanmerkelijk korter dan de linker.

De glandula bulbourethralis COWPERI (fig. 5) is zeer klein en slecht ontwikkeld. Het interstitium overweegt ten opzichte van het parenchym, dat uit klierkwabjes bestaat, wier afvoerende gedeelten zeer wijd en wier secreneerend (klier)gedeelte zeer gering ontwikkeld is. Het laatste bestaat over het geheel uit kleine klierkwabjes met wijde lumina en lage cellen. Slechts enkele hebben een hooger epitheel en vertoonen het eenigszins basophile protoplasma, dat anders in de klier van COWPER zoo opvallend is. De klierkwabjes zijn om de wijde afvoerbuizen gerangschikt. In het sterk ontwikkelde interstitium loopen vele gladde spierstroken.

Het eerste der twee gevallen is dus een hermaphroditus verus lateralis masculinus dexter, waarvan geen der beide geslachtsklieren functioneerend is in den zin van productie van rijpe geslachtscellen en waarvan de testis door zijn bezit van een verdwaalde tuba een vrouwelijk kenmerk bezit.

Het tweede geval betreft een genitaalapparaat (fig. 6), dat eveneens van een varken afkomstig was en mij toegezonden werd door den Heer VOORDERMAN, chef van den keuringsdienst te Goor. Het bestaat uit een uterus bicornus met twee gonaden.

De rechter geslachtsklier maakt den indruk een testis te zijn met aan zijn caudale pool vele eenigszins verhoogde, grijsgele en aan den vrijen rand twee donkere vlekken. De afmetingen zijn $4,5 \times 3,2 \times 1,7$ c.M. De bal bevindt zich op de plaats waar anders het ovarium zou zijn gelegen. Het bandapparaat is ook dat van den eierstok. In de „mesosalpinx” liggen bijbal en tuba. De eerste is lang en maakt de eerste kronkeling van den rechter uterushoorn mee. Afmetingen $6,9 \times 0,5 \times 0,7$ c.M. Mediaal van den bijbal ligt de tuba, die blind uitlopend de bal niet meer bereikt. De voorste pool van den testis en de epididymus zijn bewegelijk aan elkander verbonden door wat los bindweefsel. Zooals zoo dikwijls het geval is bij hermaphrodieten ontbreken dus hier ook weer de ductuli efferentes testis en het caput epididymidis met zijn coni vasculosi.

De rechter cornu uteri ligt in vele kronkelingen en meet $26,6 \times 1,3 \times 1,3$ c.M. Tubawaarts wordt de cornu geleidelijk aan dunner, zoodat geen scherpe grens tusschen beide kan worden aangegeven. Het uit den bijbal komende vas deferens ligt lateraal naast den baarmoederhoorn en is zijdelings in het corpus uteri nog een eindweegs te vervolgen.

De linker geslachtsklier is een ovarium, waarin vele blaasjes van DE GRAAF zichtbaar zijn. Corpora lutea zijn bij het macroscopisch onderzoek niet te vinden. Afmetingen $1,8 \times 1,0 \times 1,7$ c.M. De tuba is lang, bezit een ostium abdominale door fimbriae omgeven, ligt in vele bochten in een mesosalpinx, die een bursa om het ovarium mee helpt vormen; kortom er zijn hier geheel vrouwelijke verhoudingen.

De linker baarmoederhoorn is korter dan de rechter en ligt in minder kronkelingen. Afmetingen $23,8 \times 1,2 \times 1,6$ c.M. Het corpus uteri is $6,6 \times 1,2 \times 1,1$ c.M. en bezit een cervix.

Het microscopisch onderzoek van den testis heeft zich over die deelen uitgestrekt waar vlekken oppervlakkig zichtbaar waren, omdat de ervaring heeft geleerd, dat op deze plaatsen ovariale vormen of wat daarmee in verband staat, gevonden kunnen worden.

Dit onderzoek heeft bevestigd, dat de rechter gonade een testis is. De vlekken zijn eveneens van testiculair bouw. De tubuli liggen in de tunica albuginea en worden in tegenstelling met de medullaire van den eigenlijken testis corticale genoemd. (fig. 7).

De medullaire tubuli zijn omgeven door een membrana propria, waarbinnen de cellen een syncytium vormen, dat rijk is aan vacuolen, waarin vet heeft gezeten. De kernen liggen alle tegen den wand aan, bij uitzondering ligt er een enkele buiten dit verband in het „lumen” verspreid. Zij zijn ovaal tot rond, soms ingedeukt door een vacuool (vetdruppel), hebben een fijn chromatinetwerk, waarin vele korrels voorkomen, die ook tegen den kernmembranen zijn gelegen en waarin verder een duidelijke nucleolus te zien is. Slechts enkele der kernen zijn kleiner en donkerder gekleurd. Van dit algemeene schema wijken die medullaire tubuli af, die meer naar de tunica albuginea toe zijn gelegen. Hier zijn de vacuolen meer tot een groote, centraal in den tubulus gelegene, samengevloeid, is de kern kleiner, diffuser gekleurd en het chromatinetwerk minder duidelijk. Het interstitium, dat in een gezichtsveld vrijwel even uitgebreid is als de tubuli tezamen, is rijk aan Leydigcellen en capillairen.

De corticale testisdeelen, die in de tunica albuginea zijn gelegen, bestaan eveneens uit tubuli en tusschencellen. De eerste hebben niet alle denzelfden bouw, de laatste zijn kleiner dan in den medullairen testis. Die buisjes, die het diepst in de albuginea liggen, komen geheel overeen met de meer oppervlakkige uit den medul-

lairen testis. Die, welke oppervlakkiger liggen en vooral die, welke direct onder het kiemepitheel, dat deze vlekken bekleedt, zijn gelegen, zijn gekenmerkt door tegen den wand en in het lumen verspreid liggende cellen, wier protoplasma, door uitloopers samenhangend, een netwerk vormt, en wier kernen kleiner en hoekiger zijn dan in de andere buizen. Onder deze oppervlakkig gelegen tubuli zijn er, die aan hun naar het kiemepitheel gelegen zijde over zekeren afstand geen membrana propria bezitten, zoodat de tubuluscellen direct tegen de kiemepitheelcellen aan zijn gelegen. Wijst dit reeds op een nauw verband tusschen kiemepitheel en corticale tubuli, duidelijker blijkt dit nog uit de nieuwvorming, die van het kiemepitheel uitgaat. Deze vindt op twee manieren plaats :

a. in de onderliggende albuginea dringt een kiemepitheelstreng in, waarin een lumen optreedt.

b. er ontstaat een invaginatie, die geleidelijk aan dieper wordt en door kiemepitheel wordt afgesloten, waardoor een verhouding ontstaat, die veel gelijkt op de zoo juist geschilderde bij de oppervlakkige tubuli.

Met nadruk zij er op gewezen, dat in dezen testis nog aanmaak van corticale elementen uit het kiemepitheel plaats vindt.

De linker gonade is een ovarium (fig. 8), waarin met uitzondering van een enkele medullaire streng, die ook in een ovarium van een normaal vrouwelijk dier kan voorkomen, niets gevonden is, dat aan testikelementen doet denken. Het kiemepitheel, dat het orgaan omgeeft, is overal in rust. Nieuwvormingen als strengen, invaginaties, eicellen gaan er niet van uit en komen er niet in voor.

Het ovarium is verder gekenmerkt door een groote rijkdom aan follicels van allerlei ontwikkeling. Er zijn vele primaire, ook met twee en meer eieren. Daarnaast komen ook jongere vormen als einesten en eistrengen voor. Groeiende follicels en blaasjes van DE GRAAF worden veelvuldig aangetroffen. Onder deze laatste, die zeer verschillend van grootte kunnen zijn, worden vele atretische aangetroffen, waarin de eicel hier of daar in de liquor zwevende is. Merkwaardig is, dat zelfs in overigens geheel normale blaasjes van DE GRAAF de eicel nooit te midden van een mooie cummulus oöphorus is gelegen, maar tegen de granulosa aan of vrij in de liquor zich bevindt, omgeven door slechts een enkel meer of minder volkomen laagje van follicelcellen. De theca folliculi der blaasjes van DE GRAAF vertoont een interne laag, die gekenmerkt is door eenige rijen van aaneengesloten thecainternacellen en een externe laag, die uit concentrisch gerangschikt bindweefsel is opgebouwd. Verder komen in het ovarium verscheidene corpora lutea en corpora fibrosa voor. De eerste ontstaan uit de blaasjes van DE GRAAF door woekering van de granulosaacellen en vermoedelijk ook van die van de theca interna. Zij vullen de geheele ruimte op en nemen

de eicel, die degenererende is, tusschen zich in. De theca folliculi wordt min of meer hyaline. Uit deze corpora lutea atretica ontstaan de corpora fibrosa.

Een rijp blaasje van DE GRAAF heb ik niet mogen aantreffen, evenmin groote corpora lutea, zooals die na het springen van een rijpe follikel optreden. Ik heb dan ook den indruk, dat van dit ovarium niet als van een functioneerend (in germinalen zin) mag worden gesproken. De afloop van het ontwikkelingsproces der Graafsche blaasjes in dit orgaan lijkt mij, op twee manieren, op atresie uit te loopen. Bij de grootere gaat de granulosa tot een detritus van kernstukken en protoplasma degenereren, die van den wand losgelaten als een onregelmatige korrelige massa in de liquor folliculi is gelegen. Dikwijls ligt tegen den wand nog een dunne laag gedegeneerde granulosa. In andere, waarin de atresie blijkbaar nog niet zoover is gevorderd, bevinden zich de meer of minder sterk gedegeneerde granulocellen nog als een eenige celrijen dikke laag tegen de membrana basalis, die hier en daar onderbroken is. Kleinere blaasjes van DE GRAAF worden tot corpus luteum atreticum.

De rechter cornu uteri, d.i. dus die aan den kant van den testis, is in het bezit van een sterk geplooid mucosa, die rijk is aan uterine klieren welke een betrekkelijk gestrekt verloop hebben en perifeer vele vertakkingen bezitten. Tegen de tunica muscularis ligt dus een rijke klierlaag. De grens tusschen spier- en slijmvliesrok is zeer onregelmatig, doordat vele uitloopers van de mucosa, die klierbuisjes bevatten, in de muscularis zijn ingedrongen.

Het uterusepitheel is hoog, meerrijig en zonder trilhaar. De centrale deelen der uterine klieren zijn met een eenrijig hoog trilhaarepithelium bekleed. Dat der perifere deelen is laag. De propria mucosae is celrijk en fibrillair met subepitheliaal een dichte, celrijkere zone. Plasmacellen komen verspreid of in groepjes voor; polymorphkernige leucocyten worden vooral subepitheliaal gevonden, invadeeren het uterusepitheel en komen tot in het lumen uteri. Bovendien komen nog cellen met onregelmatige kern en eosinophile granula voor, die degenererende lymphocyten zouden zijn.

De linker cornu uteri, (fig. 9) d.i. dus die van den ovariumkant is gelijk van bouw als de andere. De grens tusschen mucosa en muscularis is nog onregelmatiger, omdat de klierhoudende slijmvliesuitloopers dieper indringen. Omgekeerd heeft de muscularis een verdikking, die zich tot bijna in het lumen uteri uitstrekt.

Ter vergelijking de volgende maten :

	Rechts	Links
Dikte van den wand	ca. 3 mm	ca. 3 mm
Dikte van de mucosa	gem. 2 mm	gem. 1,9 mm
Dikte van de muscularis	„ 1 „	„ 1 „
Hoogte van het uteruseptiheel	„ 26 μ	„ 26 μ
Diameter der klieren (centraal)	„ 50 μ	„ 46 μ
Lumen der klieren (centraal)..	„ 13 μ	„ 10 μ
Diameter der klieren (perifeer)	„ 29 μ	„ 29 μ
Lumen der klieren (perifeer) .	„ 6 μ	„ 6 μ

Bij vergelijking van de maten is de overeenkomst tusschen rechts en links opvallend. Rechts zijn de centrale gedeelten der klieren beter ontwikkeld. Ook was, zooals uit het macroscopisch onderzoek is gebleken, de rechter hoorn langer dan de linker.

Het eerst beschreven varken had een kortere, rechter baarmoederhoorn, een mucosa, die rechts dikker was dan links, terwijl links de klieren beter ontwikkeld waren dan rechts.

Als in het kort wordt samengevat wat het onderzoek van deze twee gevallen van laterale hermaphrodisie, bezien van uit het oogpunt der genese van dezen vorm van dubbelgeslachtelijkheid heeft opgeleverd, dan moet gewezen worden :

a. op het voorkomen van een verdwaalde tuba in den testis van het eerste geval;

b. op de aanwezigheid en den aanmaak van corticale strengen in den testis van het tweede geval;

c. op het ontbreken van belangrijke verschillen in de ontwikkeling en differentiatie der baarmoederhoorns.

Ten einde een oordeel te kunnen vellen over de verschillende vormen, waaronder laterale hermaphrodisie zich bij mensch en dier voordoet, zij het mij vergund een kort overzicht te geven van die gevallen, die ik in de literatuur heb mogen ontmoeten. Deze lijst is niet compleet, want JAFFE en PAPANICOLAOU vermeldden in 1927 reeds 28 gevallen (het hunne erbij gerekend).

1. Geval van SCHMORL. Heeft betrekking op een persoon met in hoofdzaak mannelijke habitus. Rechts is een testis, links een ovarium van fetaal voorkomen. De uterus is een uterus bicornus, de linker hoorn is hol en eindigt blind, de rechter is massief, heeft een tuba met ostium tubae (N.B. aan den testiskant).

2. Geval van OBOLONSKY. Onderzoek van een geslachtsapparaat van een 12-jarig kind, nadat de organen zo jaar op alcohol hadden gestaan. Links is een orgaan, dat bij microscopisch onderzoek een tunica albuginea, rand- en merglaag van een ovarium laat zien. In de randlaag liggen holtten, die als onvolkomen ontwikkelde follikels worden aangezien en waarin waarschijnlijk eens eieren hebben gezeten. Rechts is er een testis, bijbal en vas deferens. De baarmoeder is een uterus bicornus met goed ontwikkelde linker hoorn en tuba, die in een cyste eindigt. De rechter hoorn is nauwelijks zoo groot als een erw. Ook aan deze zijde wordt een tuba vermeld. Een prostaat is aanwezig.

3. Geval van ZIMMERMANN. Een kind van 1 $\frac{3}{4}$ jaar, had rechts een testis en links een orgaan, dat misschien wel op een ovarium gelijk, maar dat op de beschrij-

ving afgaande moeilijk met zekerheid is te diagnosticeeren. De baarmoeder is een uterus simplex met twee tubae.

4. Geval van PHOTAKIS. Een op 36-jarigen leeftijd, als meisje opgevoed, gestorven persoon van mannelijken habitus. Rechts liggen in het scrotum, behalve buikorganen een bal, bijbal en vas deferens. Spermio-genese ontbreekt. Links bevindt zich een ovarium met kiemepitheel bekleed en in het bezit van primaire follikels. De uterus bicornus heeft een rechter hoorn, die in een lumenlooze streng eindigt. Een prostaat en een zaadblaasje zijn aanwezig.

5. Geval van KINGSBURY betreft een varken, dat rechts een testis, waarin geen spermio-genese plaats vindt, een epididymis en vas deferens heeft. De linker geslachtsklier is een klein ovarium, waarin vele nesten follikelcellen voorkomen zonder en enkele met eieren. Ook is er een blaasje van DE GRAAF. Van de uterus bicornus is de linker hoorn normaal en eindigt de rechter blind op het caput epididymidis.

6. Geval van LOSERT. Een 19-jarige militair met goed ontwikkelde mammae heeft links een liesbreuk, waarin een ovarium voorkomt, en in de rechter scrotalhelft een testis. Het ovarium heeft den bouw van dat van een geslachtsrijpe vrouw: primaire follikels, blaasjes van DE GRAAF versche en oudere gele lichamen. Ook komen retentiecysten voor. Naast den testis rechts wordt een bijbal en vas deferens gepalpeerd. Op dezelfde wijze wordt de aanwezigheid van een prostaat geconstateerd. Opmerkelijk is, dat de linker lichaamshelft meer vrouwelijk is dan de rechter: linker mamma is beter ontwikkeld dan de rechter; linker been is fijner dan het rechter ($1\frac{1}{2}$ c.M. korter, omtrek 1 c.M. minder).

7. Geval van CORNER. Een uterus bicornus van een varken heeft links een ovarium, rechts een testis, met bijbal en vas deferens. Het eerste heeft talrijke primaire en andere follikels van normaal voorkomen. Er zijn 4 corpora lutea, die ca. 3 dagen oud zijn. De testis heeft den bouw van een cryptorchide. Geen spermio-genese. De linker hoorn van de baarmoeder gaat in een gewone tuba over, waaruit een ei met 1 poollichaampje door zoutsolutie wordt uitgespoeld. De rechter hoorn eindigt met een tuba blind op den bijbal.

8. Geval van ANCEL heeft op een uterus bicornus met linker ovarium en rechter testis betrekking. ANCEL merkt op, dat alleen daar waar een testis (of ovario-testis) is, de buis van WOLFF ontwikkeld is, dat de baarmoeders bij zijn 4 gevallen van hermaphrodisie, waaronder dit geval van laterale hermaphrodisie, zijn als van een vrouwelijk dier. Hij meent, dat er een genetisch verband bestaat tusschen testis (ovariotestis) en buis van WOLFF eenerzijds en ovarium en buis van MÜLLER anderzijds.

9. Geval van SAND. Een 10-jarig kind met rechts een testis, waarin in de tunica albuginea buisjes voorkomen, die oppervlakkig meer verspreid liggen, dieper in grooter getale worden aangetroffen. Sommige zijn massief, andere hebben een lumen. Zij zijn met een eenlagig epitheel bekleed. In het omliggende bindweefsel liggen Leydigcellen. De geheele testis is er een als aan het einde van het fetale of aan het begin van het infantiele leven. De linker geslachtsklier is moeilijker te definieeren en wordt een in hooge mate abnormaal gedifferentieerd orgaan genoemd, dat nog de meeste overeenkomst heeft met een ovariumaanleg in een zeer vroeg embryonaal stadium. Er zijn corticale „Pflügersche“ strengen en grove mergstrengen, die onregelmatig van vorm zijn en centraal dikwijls hyaline zijn. Er is een uterus met linker tuba en fimbria.

10. Geval van SCHNEIDER. Een 16-jarige smidsleerling heeft in de linker scrotale helft een kleine harde bal en rechts een pijnlijke liesbreuk, waaruit een ovarium met eileider en uterusrudiment wordt verwijderd. Opvallend is, dat bij dezen persoon de rechter borst ontwikkeld is en het rechter been te klein is. Het bekken is rechts en links evenwel gelijk.

11. Geval van GOULD. Een varken met vrouwelijke habitus heeft een scrotum met twee geslachtsklieren, waarvan de rechter een testis, de linker een ovarium is. De testis heeft den bouw van een cryptorchide, de epididymis is normaal. Het

vas deferens zou in een klein zaadblaasje op het corpus uteri eindigen. Het ovarium heeft vele jonge en groeiende follikels, daarnaast atretische. Er zijn verscheidene corpora lutea. Van den uterus bicornus is de rechter hoorn de grootste en eindigt blind. Links is een oviduct aanwezig.

12. Geval van SCHMID. Een uterus bicornus van een varken met rechts een testis, epididymus en vas deferens. ($6 \times 4 \times 3$ c.M.) en links een ovarium ($2.5 \times 2 \times 2$ c.M.). De bal bezit tubuli, uit een membrana propria en eenlagig epitheel bestaande. Het lumen is met een homogene, schuimachtige massa opgevuld. Spermio-genese ontbreekt. Het ovarium is van normale structuur.

De rechter baarmoederhoorn meet 15 c.M., de linker, die ontstoken is, 10 c.M. Het corpus uteri is 35 c.M. lang.

13. Geval van YOUNG. 18-jarige atleet. Links een actief (?) ovarium met ova en blaasjes van DE GRAAF. Rechts een testis met inactieve tubuli, zonder spermatogoniën en spermio-genese. Interstitieele klier is gehypertrophieerd.

14. Geval van ROHRSEN. Een varken met vulva en scrotum heeft in iedere scrotaalheft een gonade met uterushoorn. In de eene zit een testis, in de andere een ovarium.

15. Geval van JAFFE en PAPANICOLAOU. Een cavia, waarvan het geslacht tijdens het leven niet was te bepalen, bezit links een ovarium met kiempitheel bekleed; primaire en middelgrote follikels, 3 blaasjes van DE GRAAF, tubuli en groote cysten (in één ervan bloed) werden gevonden. Kern van alle eicellen gedegeneerd. Verder is links een tuba en uterushoorn met dikke wand aanwezig.

Rechts bevinden zich een testis met tubuli zonder spermio-genese en gedegeneerde inhoud; een epididymis met klein caput en corpus en sterk ontwikkelde staart; normale plexus pampiniformis en vesicula seminalis in het vas deferens uitmondende. Mediaan liggen een blind eindigende vagina, waarin de uterus even caudaal van de fundus vaginae lateraal uitmondt. Aan weerszijden een kleine prostaat. Blaas en urethra monden door een penis uit.

16. Geval van DANFORTH van een muis, die aan de linker zijde een goed ontwikkeld ovarium heeft met groote follikels en overvloedige liquor. Verder liggen links een normale tuba uterina en een cornu uteri. Rechts is er een testis met spermio-genese en enkele rijpe spermien, epididymis, vas deferens en zaadblaasje.

Prostaatblaasjes liggen aan de urethra aan den vrouwelijken kant.

Zoals ik bij een vorige gelegenheid reeds heb medegedeeld kan men in navolging van GOLDSCHMIDT de intersexen in 3 groepen indeelen n.l. in tijd-, plaats- en hormonintersexen waarbij de eerste twee als zygotenintersexen worden samengevat.

Het is thans de vraag tot welke van deze drie de laterale hermaphrodieten behooren. Tot nu toe beschouwde men ze vrij algemeen, zooals ook uit de mededeeling in het schema van KLEBS blijkt, als één van de vormen der ware hermaphrodieten. Zij voldoen immers aan den eisch van ovariaal en testiculair weefsel in één individu. Maar aan deze bepaling beantwoorden ook de bilaterale gynandromorphen, zooals die onder de hoogere dieren bij vogels zijn waargenomen. Beroemd is bijv. de vink van WEBER, waarvan de eene lichaamshelft mannelijk en de andere vrouwelijk was. Met de geslachten der lichaamshelften klopten die der gonaden, zoodat het niet onverklaarbaar is, dat in den laatsten tijd sommige onderzoekers de laterale hermaphrodieten bij de gynandromorphen onderbrengen. Zoo bestempelt DANFORTH zijn muis als „a gynandromorph mouse.”

Ze tot dezelfde groep te rekenen als de free-martins of runderkweenen, gaat niet op, want van tweelingdrachtigheid met vergroeide choria, vaat Anastomose met daarop volgende hormonale beïnvloeding is geen sprake. Wel is door HOADLEY bij het varken een geval van hormonintersexualiteit geconstateerd, zoodat bij de hermaphrodisie der varkens met deze mogelijkheid rekening moet worden gehouden, doch dat in het bloed van een vrouwelijk dier circuleerende, mannelijke hermonen slechts één ovarium zouden wijzigen en het andere onbeïnvloed zouden laten, zooals toch bij een laterale hermaphrodiet zou moeten worden aangenomen, lijkt me zeer onwaarschijnlijk.

Het staat dus wel vast, dat wij met zygotenintersexen te doen hebben zoodat getracht moet worden uit te maken tot welke van de twee groepen, plaats- of tijdintersexen, zij de meeste affiniteit bezitten. Deze poging tot classificatie heeft een grooter doel dan in een schema onderbrengen alleen, omdat hierbij de kwestie van de genese op den voorgrond staat. De groote vraag waar alles omgaat is deze: is het waarschijnlijk, dat ook bij de genese der laterale hermaphrodieten evenals bij die der andere ware en pseudohermaphrodieten geslachtsomkeer in het spel is, ja of neen. Ja, dan zijn het tijdintersexen, dus hermaphrodieten, neen, dan zijn het plaatsintersexen, dus gynandromorphen. Bekijken wij deze standpunten nader, dan zou ik willen beginnen met mede te deelen in hoeverre gynandromorphie, speciaal in zijn bilateralen vorm bij zoogdieren is geconstateerd.

MACKLIN beschrijft terloops in zijn „description of material from a gynandromorph fowl” een vrouw, die moeder van een kind was, een mannelijke stem en houding had en zich iederen dag moest scheren, en wier linker lichaamshelft kleiner en fijner was dan de rechter. Links was een borst aanwezig, rechts niet, de linker voet was kleiner dan de rechter, het linker been was korter en fijner dan het rechter, de linker ulna was kleiner dan de rechter, de linker hand kleiner en fijner dan de rechter. Omtrent de inwendige genitaliën weet men niets. Alleen kan men met zekerheid aannemen dat minstens één functioneerend ovarium, een eileider, uterus-vagina enz. aanwezig waren, omdat deze vrouw moeder was.

Een ander geval is dat van de indertijd zeer bekende hermaphrodiet KATHARINA HOHMANN. Tot haar 20ste jaar was zij van het mannelijke geslacht, begon toen tot haar 30ste jaar geregeld te menstrueeren. Met haar 43ste jaar nam dit proces een einde. In dezen tijd was de geslachtsdrift zoowel mannelijk als vrouwelijk. Zeer vele vooraanstaande Duitsche onderzoekers en artsen hebben haar onderzocht. FRIEDRIECH en VIRCHOW constateerden normaal sperma, wat ook verklaart dat deze KATHARINA of KARL HOHMANN later vader werd. VIRCHOW merkt op „Von besonderer Bedeutung ist, dass die linke Seite, auf welcher sich an den Genitalien die

wesentliche Anomalie konzentriert, auch am übrigen Körper weniger entwickelt ist. Es gilt dies nicht bloß von den Extremitäten, an denen ein solches Zurückbleiben weniger auffällig wäre, sondern auch vom Rumpfe und Gesicht. An letzterem ist die mangelhafte Entwicklung schon von weitem recht auffällig. Daraus scheint hervorzugehen, dass es sich nicht bloß um eine lokale Bildungshemmung handelt, dass vielmehr der Hermaphroditismus nur eine Teilerscheinung einer allgemeinen Störung ist." (ontleend aan NEUGEBAUER: Hermaphroditismus beim Menschen).

Verder moge ik verwijzen naar de gevallen van LOSERT en SCHNEIDER, waarbij overeenkomstige opmerkingen zijn gemaakt. Opvallend is dat steeds de linker helft de vrouwelijke kant is, terwijl in het geval van SCHNEIDER de rechter helft de kleinste is en het ovarium ook rechts is gezeten.

Vooraf dit laatste is voor de opvatting, dat men bij laterale hermaphrodisie met gynandromorphen te doen heeft van groote betekenis.

Ook de cavia van JAFFE en PAPANICOLAOU en de muis van DANFORTH wijzen in de richting van gynandromorphie. Hier ontbreken in beide gevallen aan den testiskant de vrouwelijke en aan de ovariumzijde de mannelijke geslachtskenmerken. Alleen de prostaat is in het eerste geval aan weerszijden aanwezig. Daar staan evenwel andere gevallen tegenover, waarbij juist aan den testiculaieren kant de corni uteri de grootste is terwijl bij de muis van DANFORTH de prostaat aan den vrouwelijken kant is gelegen. Wel is merkwaardig, dat alleen daar een epididymis en vas deferens aanwezig is, waar zich een testis (eventueel een ovariotestis) bevindt en kan men dus naar de meening van ANCEL overhellen, die zegt, dat er een genetisch verband zou bestaan tusschen testis en buis van WOLFF en tusschen ovarium en buis van MÜLLER. Is dit het geval, dan kan men de door JAFFE en PAPANICOLAOU bij de cavia en door DANFORTH bij de muis beschreven gevallen van laterale hermaphrodisie op deze wijze verklaren en kan men de meening, dat het gynandromorphen zijn, laten varen.

Voor de opvatting, dat laterale hermaphrodieten tijdintersexen zouden zijn, zijn ook nog andere gronden aan te voeren. Zooals bekend is, zijn deze intersexen gekenmerkt door het na elkander optreden van de beide geslachten tengevolge van den in een of ander stadium van de geslachtelijke differentiatie opgetreden geslachtsomkeer. Voor de redenen, waarop deze opvatting berust, moet ik naar mijn vroegere publicaties verwijzen. Wel mag ik er hier de aandacht op vestigen, dat het voorkomen van corticale vormingen in den kapsel van de geslachtsklier wijst op een vrouwelijken aanleg, die niet thuis behoort in de ontwikkelingsprocessen van den testis. De aanwezigheid ervan in de tunica albuginea van den bal, hetzij in den vorm van follikels of van corticale zaadbuisjes

duidt op een verandering van den oorspronkelijken aanleg. Duide-lijk is dit vooral, wanneer de vrouwelijke, corticale strengen, die nog van het kiemepitheel kunnen uitgaan, tot zaadbuisjes, dus mannelijke elementen, worden getransformeerd. Dit nu is onder de 18 aangegeven gevallen (16 uit de literatuur en 2 van mijzelf) 2 maal het geval, n.l. bij het 10-jarige kind van SAND en bij een van mijn varkens.

Er is nog een andere reden, die er op wijst, dat alle vormen van hermaphrodisie dezelfde ontstaansoorzaak moeten hebben. Uit onderzoekingen van BAKER, aantekeningen in goed georganiseerde varkensfokkerijen en ervaringen van fokkers en dierenartsen, is het zeer goed bekend, dat de hermaphrodisie een erfelijke afwijking is, die zoowel op factoren van vaders- als van moederszijde kan berusten.

In streken waar veel hermaphroditismus onder varkens wordt aangetroffen, zooals bijv. in ons land in Twente en den Achterhoek van Gelderland komt deze vorm tusschen de andere voor, kan er zelfs in één worp mede aangetroffen worden. Het is natuurlijk mogelijk, dat in de gevallen van laterale hermaphrodisie bij één der deelingen een X-chromosoom verloren is gegaan (theorie van MORGAN) en in de andere gevallen van hermaphrodisie niet, maar dit is toch niet zoo aannemelijk als de verklaring, dat zij alle dezelfde genetische oorzaak zouden hebben.

Ook spreekt de aanwezigheid van een verdwaalde buis van MÜLLER in den testis van mijn eerst beschreven geval van laterale hermaphrodisie bij een varken niet voor de opvatting, dat men hier met gynandromorphie te doen zou hebben. Deze vrouwelijke eigenschap aan den mannelijken kant zou dan wel een zeer vreemd figuur maken.

Wanneer ik dan ook aan het eind van mijn mededeeling de balans voor beide meeningen plaats- of tijdintersex opmaak, kom ik tot deze twee conclusies :

a. of er zijn twee soorten van latente hermaphrodiëten, waarvan de eene als plaatsintersex (gynandromorph) en de andere als tijdintersex moet worden beschouwd.

b. of er is maar één soort en dan lijkt mij het meeste er voor te pleiten, dat zij alle tijdintersexen zijn. De groote moeilijkheid blijft dan steeds, dat niet verklaard is, waarom aan de eene zijde de gonade wel en aan de andere zijde niet van geslacht verandert. Of mag misschien zoo gedacht worden : Bij de hermaphrodiëten zijn niet steeds ovariotestes aan weerszijden aanwezig, want de andere klier kan een testis of ovarium zijn. In deze gevallen is deze klier bij de ovariotestis in ontwikkeling voor of achter. Bijv. bij omslag van vrouwelijk naar mannelijk is de testis de ovariotestis voor, staat het ovarium bij den ovariotestis achter. Daar hier aan de eene zijde een ovarium en aan de andere een testis aanwezig is, is alleen het verschil tusschen beide iets grooter.

LITERATUURLIJST.

1. P. ANCEL. Sur l'hermaphroditisme glandulaire. Compt. rend. Soc. Biol. Deel 83, 1920. bldz. 1642.
2. K. BACKMUND. Ein Beitrag zur Kenntnis des Hermaphroditismus. Diss. München 1925.
3. O. BERNER. Hermaphroditismus und Geschlechtsumwandlung. Handbuch der inneren Sekretion. Deel II, afl. 5, 1929. blz. 1143—1290.
4. G. W. CORNER. A case of true lateral hermaphroditism in a pig with functional ovary. Journal of urology. Deel 5, afl. 5, 1921. bldz. 481—489.
5. C. H. DANFORTH. A gynandromorph mouse. Anat. Rec. Deel 35, 1927. bldz. 32.
6. H. N. GOULD. Observations on the genital organs of a sex-intergrade hog. Anat. Rec. Deel 26, afl. 3, 1923.
7. L. HOADLEY. Twin heterosexual pig embryos (32 mm) found with fused membranes. Anat. Rec. Deel 38, afl. 2, 1928. bldz. 177—187.
8. H. L. JAFFE and G. N. PAPANICOLAOU. A case of hermaphroditismus verus lateralis in a guinea pig. Anat. Rec. Deel 36, afl. 3, 1927. bldz. 205—220.
9. B. F. KINGSBURY. Report of a case of hermaphroditism (H. verus lateralis) in *Sus scrofa*. Anat. Rec. Deel 3, afl. 4, 1909. bldz. 278—282.
10. J. LOSERT. Ein Fall von Hermaphroditismus verus lateralis beim Menschen. BRUNS' Beitr. klin. Chirurgie. Deel 122, 1921.
11. M. T. MACKLIN. Description of material from a gynandromorph fowl. Journ. of exper. Zoology. Deel 38, afl. 3, 1923.
12. OBOLONSKY. Beiträge zur pathologischen Anatomie des Hermaphroditismus hominis. Prager Zeitschr. f. Heilkunde. Deel IX, 1888.
13. PHOTAKIS. Über einen Fall von Hermaphroditismus verus lateralis masculinus dexter. VIRCHOW'S Archiv. Deel 221, 1916. bldz. 107—116.
14. ROHRSEN. Ein Fall von Hermaphroditismus in Verbindung mit beiderseitigem Leistenbruch bei einem Schweine. Deutsche tierärztl. Wochenschr. Deel 33, 1925. bldz. 571.
15. K. SAND. Hermaphroditismus (verus) glandularis alternans bei einem 10-jährigen Individuum. Skand. Arch. f. Physiologie. Deel XLIV, 1923. bldz. 59—75.
16. F. SCHMID. Zwei Fälle von Hermaphroditismus und ein Fall von Pseudohermaphroditismus beim Schwein. Diss. Bern. Wiener tierärztl. Monatss. Deel XII, afl. 5—6, 1925.
17. G. SCHMORL. Ein Fall von Hermaphroditismus. Arch. f. path. Anatomie u. Physiologie. Deel CXIII, 1888. bldz. 229.
18. P. SCHNEIDER. Ein Fall von Hermaphroditismus verus alternans unter dem Bilde einer Hodenverlagerung. Zentralblatt f. Chirurgie. Deel 50, afl. 24, 1923. bldz. 963—968.
19. H. H. YOUNG. Preliminary report of a case of mixed sex. An apparent male with a testis in scrotum on right side; ovary, tube and uterus in inguinal canal on left side. Bull. JOHNS HOPKINS' Hosp. Deel 35, afl. 400, 1924. bldz. 165—168.
20. C. ZIMMERMANN. Ein Beitrag zur Lehre vom menschlichen Hermaphroditismus. Diss. München 1901.

ZUSAMMENFASSUNG.

Der Versuch wird unternommen die Frage zu beantworten, ob laterale Hermaphroditen Hormon-, Zeit- oder Raumintersexen sind. Die Veranlassung hierzu sind die Untersuchung zweier Fälle, wobei links ein Ovarium, rechts ein Testis vorliegt, der in dem einen Falle einen verirrten Müllerschen Gang in der Tunica albuginea, in dem andern Falle kortikale Samenkanälchen und Leydigzellen in der Kapsel besitzt.

Im Vergleich mit Fällen aus dem Schrifttum kommt Verf. zu dem Schluss, dass laterale Hermaphroditen wahrscheinlich keine Hormonintersexen sind, dass die Möglichkeit besteht, dass es zweierlei Gattungen gibt, bzw. Gynandromorphe (Raumintersexen) und Hermaphrodite (Zeitintersexen), aber dass es wahrscheinlicher ist, dass sie alle Zeitintersexen sind.

SUMMARY.

The author tried to answer the question whether lateral hermaphrodites are hormon-, time- or place-intersexes.

The inducement is a research of two cases showing an ovary on the left side and a testis on the right.

In one case the latter had a Müllerian tube in the tunica albuginea; in the other case the testis showed cortical seminal tubes and Leydig cells in the capsula.

Comparison with cases from literature leads to the conclusion, that lateral hermaphrodites probably are no hormonintersexes and that it is possible that there are two specimen: gynandromorphs (placeintersexes) and hermaphrodites (timeintersexes); but it is more probable that they all are timeintersexes.

RÉSUMÉ.

Un effort est fait pour obtenir la réponse à la question si les hermaphrodites sont des intersexes de hormones, de temps ou de lieu, à propos de deux cas, où à gauche se trouve une ovaire et à droite un testicule. Un de ces testicules montre dans la tunica albuginea un tube de Müller errant; l'autre possède dans sa capsule des tubuli seminiferi corticales et des cellules de Leydig. Comparaison à des cas décrits dans la littérature mène à la conclusion que les hermaphrodites latérales vraisemblablement ne soient pas d'intersexes de hormones; il paraît qu'il y ait deux catégories: gynandromorphes (intersexes de lieu) et hermaphrodites (intersexes de temps). Il est cependant plus probable, qu'ils soient tous des intersexes de temps.

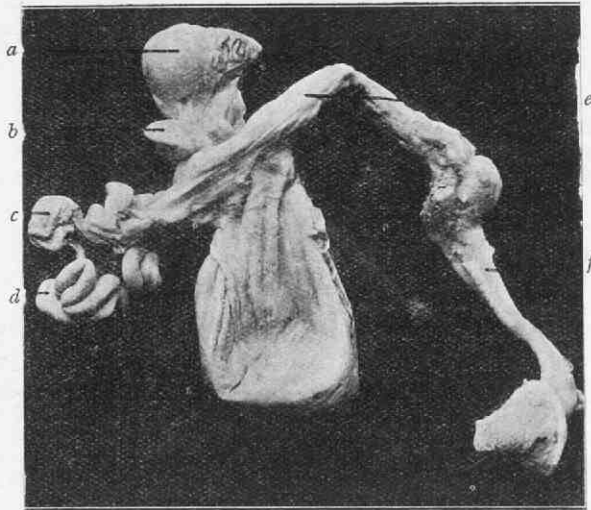


Fig. 1. Genitaalapparaat varken A.
a testis, *b* ovarium, *c* rechter cornu uteri, *d* linker
 cornu uteri, *e* vagina, *f* penis.

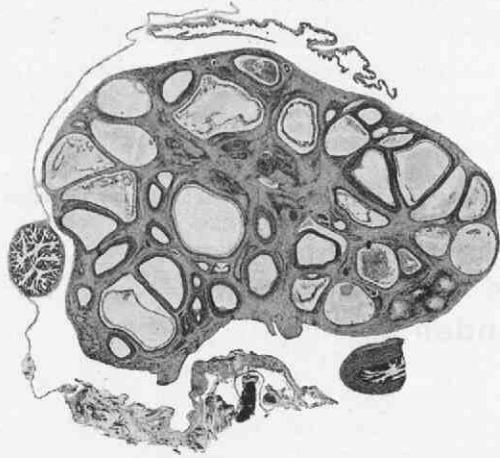


Fig. 2. Ovarium van den lateralen hermaphrodit
 varken A.



Fig. 3. Testis van den lateralen hermaphrodit
 (varken A) met verdwaalde tuba in de tunica
 albuginea. Bij *a* het ostium tubae.

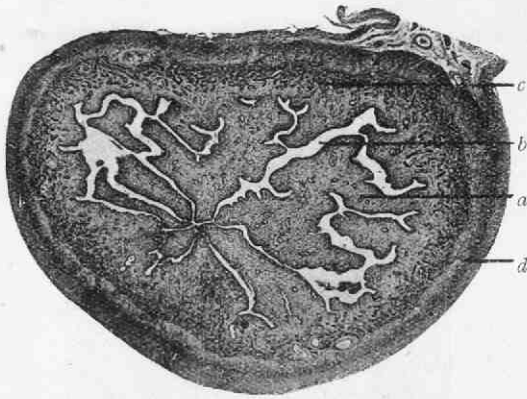


Fig. 4. Rechter cornu uteri van den lateralen hermaphrodit (varken A). *a* mucosa, *b* lumen uteri, *c* uterine klieren, *d* muscularis.

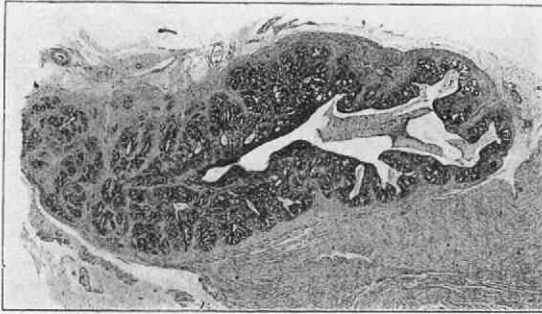


Fig. 5. Glandula bulbourethralis van den lateralen hermaphrodit (varken A).

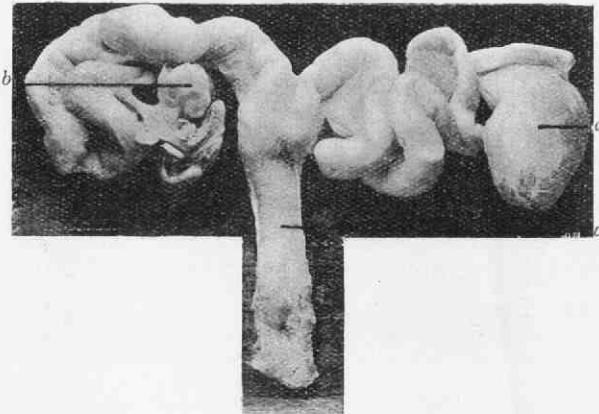


Fig. 6. Genitaalapparaat van varken V.
a testis, *b* ovarium, *c* corpus uteri.

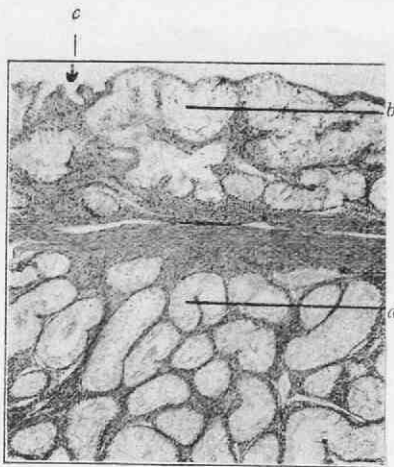


Fig. 7. Testis van den lateralen hermaphrodit (varken V). *a* medullaire, *b* corticale zaadbuisjes, *c* invaginaties van het kiemepitheel uitgaande.

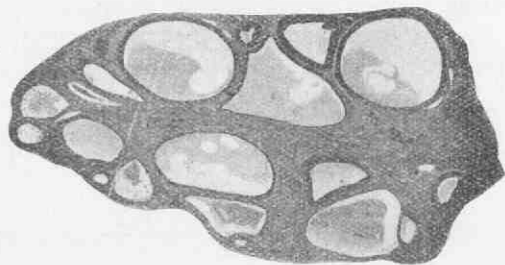


Fig. 8. Ovarium van den lateralen hermaphrodit (varken V).

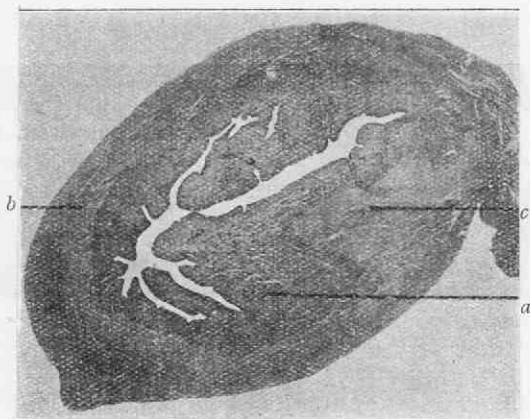


Fig. 9. Linker cornu uteri van den lateralen hermaphrodit (varken V). *a* mucosa, met uterine klieren, *b* muscularis met verdikking.

MASTITIS-STREPTOCOCCEN IN MENGMELK,

DOOR

Dr. H. W. DE BOER en S. SIMONS.

In het Tijdschrift voor Diergeneeskunde van 1 Juni 1930 ¹⁾ is door ons o.m. uiteengezet, dat de ernst van eene uierontsteking in vele gevallen niet evenredig is met het aantal streptococcen, dat bij het microscopisch onderzoek van het sediment der melk wordt gevonden. Dit resultaat stemt overeen met de bevindingen van Dr. IJ. M. KRAMER ²⁾; in de „Algemeene opmerkingen” van de Mij. voor Diergeneeskunde over het Concept Melkbesluit ³⁾ vinden we deze meening eveneens bevestigd.

De gevallen, waarbij door ons in het secreet van een onmiskenaar ontstoken kwartier wel veel leucocyten, doch geen of weinig streptococcen werden gevonden, zijn betrekkelijk talrijk.

Vraag I.

Komen in het secreet van het ontstoken kwartier wel streptococcen in aanmerkelijke hoeveelheid voor, *dan is het dikwijls de vraag, in welke mate deze aanmerkelijke hoeveelheid streptococcen in het secreet van het zieke kwartier, wordt verminderd door de toevoeging der melk van de drie andere gezonde kwartieren en door de eventueel bijgevoegde melk van andere gezonde koeien van denzelfden vee-stapel.*

Naast de beantwoording van deze vraag hebben wij gepoogd eene oplossing te vinden voor twee andere, in verband met de vorige, even belangrijke vragen n.l. deze :

Vraag II.

Wordt de vorm van de, in de melk van het zieke kwartier aanwezige, streptococcen beïnvloed door de menging van die abnormale melk met melk van gezonde kwartieren of uiers.

Vraag III.

Vermeerderen zich de, in melk of in mengmelk aanwezige, streptococcen bij de temperatuur, waarbij de melk wordt bewaard, zoodat melk of mengmelk, welke direct na de winning of menging minder streptococcen dan eene aanmerkelijke hoeveelheid bevat, na eenige uren te zijn bewaard, streptococcen in aanmerkelijke hoeveelheid kan bevatten.

De beantwoording van deze vragen is voor de beoordeeling der onderzochte melk in verband met de opsporing van koeien, welke aan streptococcen-mastitis lijden, zoowel voor de Keuringsdiensten

¹⁾ Dr. H. W. DE BOER en S. SIMONS. Tijdschrift voor Diergeneeskunde 57 630 (1930).

²⁾ Dr. IJ. M. KRAMER. Tijdschrift voor Diergeneeskunde 56 68 (1929).

³⁾ Mij. voor Diergeneeskunde. Tijdschrift voor Diergeneeskunde 52, 188 (1925)

van Waren als voor dierenartsen, die door melkinrichtingen en zuivelfabrieken met de bestrijding der uierziekte zijn belast, van groot belang.

Hoewel rechtstreeksche antwoorden op bovenvermelde vragen, voor zoover wij konden nagaan, tot dusver niet gegeven werden, zijn wel onderzoekingen verricht, welke met de beantwoording van bedoelde vragen in verband staan. Zoo deelen JONES en SIMMS¹⁾ mede, dat versche melk (en melk die niet langer dan 20 minuten tot 60° is verhit geweest) het vermogen heeft, den groei van talrijke bacteriën te verhinderen. De niet haemolytische mastitisstreptococcon worden, volgens deze onderzoekers, de eerste 6 à 8 uur verhinderd in hun groei, doch vermenigvuldigen zich daarna weer sterk.

TREFFERS²⁾ toont aan dat in melk, bij 27° C. bewaard, de eerste 6 uren een daling in het aantal aanwezige bacteriën intreedt en daarna pas eene stijging.

KONING³⁾ toonde aan, dat in de eerste uren geen vermeerdering van het aantal bacteriën plaats vindt en spreekt van een incubatietijdperk of bactericide phase. Volgens SKAR⁴⁾ treden degeneratieve vormen der streptococcon op, door het gewonnen secretum eenigen tijd te laten staan. Verdunt men het afwijkend product met versche gezonde melk, dan gaat dit proces (n.l. het ontstaan van degeneratieve vormen) veel langzamer.

Door ons werd in November 1929 melk van een koe, lijdende aan subacute tot chronische mastitis van het rechterachterkwartier, in verschillende hoeveelheden gemengd met melk van een volkomen gezonde vaars, die in October 1929 gekalfd had en welke melk bij herhaald onderzoek volkomen vrij bleek te zijn van streptococcon.

Het secreet uit het zieke kwartier der koe met subacute mastitis was geel en bevatte lange streptococcon in aanmerkelijke hoeveelheid. Zoowel de gezonde als de afwijkende melk werden door één van ons gemolken, nadat uier en tepels met groote zorgvuldigheid waren gereinigd, terwijl de melk werd opgevangen in steriel vaatwerk; de verdunningen werden gemaakt met behulp van steriele pipetten.

Bij het eerste onderzoek op 4 November 1929 werden de volgende hoeveelheden zieke en gezonde melk gemengd en onderzocht:

¹⁾ JONES and SIMMS. The journal of experimental medicine 50, 279 (1929).

²⁾ Dr. W. TREFFERS. Proefschrift Veeartsenijkundige Hoogeschool (1925).

³⁾ KONING. Biologische und biochemische Studien über Milch.

⁴⁾ SKAR. Zeitschrift f. Inf. Krankh. parasit. Krankh. u. Hyg. der Haustiere 43 Bd. 1, Heft.

4 November 1929 :

1.	100	deelen streptococcon melk			
2.	10	"	"	+	90 deelen gezonde melk
3.	9	"	"	+	91 " " "
4.	8	"	"	+	92 " " "
5.	7	"	"	+	93 " " "
6.	6	"	"	+	94 " " "
7.	5	"	"	+	95 " " "
8.	4	"	"	+	96 " " "
9.	3	"	"	+	97 " " "
10.	2	"	"	+	98 " " "
11.	1	"	"	+	99 " " "
12.	1	"	"	+	999 " " "
13.	100	gezonde melk.			

Deze hoeveelheden werden door herhaald omzwenken goed gemengd en van de verschillende mengingen werd 10 c.c. gecentrifugeerd en het sediment uitgestreken, telkens na 4, 8, 13, 18, 22, 25, 28 en 31 uur. Het uitstrijken van het sediment geschiedde als volgt : Met behulp van een capillair (voor elk sediment een nieuw capillair) werd het sediment of een deel daarvan op een voorwerpglas gebracht. Met het uiteinde van de capillaire buis werd het sediment over ongeveer de helft van de oppervlakte van een voorwerpglas dun uitgestreken. Na drogen, fixeeren en kleuren met LÖFFLER'S methyleenblauw werden de preparaten microscopisch onderzocht. Bij de bepaling van de hoeveelheid cellen en micro-organismen werd de volgende maatstaf aangelegd :

- een enkele* : bij het doorzoeken (gedurende 5 à 10 minuten) van *het geheele preparaat* worden 1—3 cellen of micro-organismen gevonden ;
- enkele* : bij het doorzoeken *van het geheele preparaat* worden 3—10 cellen of micro-organismen gevonden.
- w weinig* : bij het doorzoeken *van het geheele preparaat* worden 10 tot meer cellen of micro-organismen gevonden ;
- niet veel* : *in vele gezichtsvelden* worden 1—3 cellen of micro-organismen gevonden ;
- vrij veel* : *in vele gezichtsvelden* worden 3—10 cellen of micro-organismen gevonden ;
- veel* : *in vele gezichtsvelden* worden 10—30 cellen of micro-organismen gevonden ;
- zeer veel* : *in vele gezichtsvelden* worden meer dan 30 cellen of micro-organismen gevonden.

Het resultaat van het onderzoek op 4 November 1929 verricht, is vermeld op *Staat I*.

Daar de verdunningen van 1 op 99 en van 1 op 999, op 4 November 1929 gemaakt, te ver uit elkaar lagen, werden op 11 November 1929 van de melk der twee zelfde koeien, welke beide melksoorten microscopisch nog hetzelfde beeld gaven, wederom verschillende hoeveelheden gemengd en wel als volgt :

	Na 4 uur Temp. 17.7° C.	Na 8 uur Temp. 17.2° C.	Na 13 uur Temp. 16.1° C.	Na 18 uur Temp. 15.5°
100 deelen streptococ- cennmelk	z. v. L. v. l. S.	z. v. L. v. l. S. e. k. S.	z. v. L. z. v. l. S. n. v. k. S.	z. v. L. z. v. l. S. vr. v. k. S.
10 deelen streptococ- cennmelk + 90 deelen gezonde melk	z. v. l. S. e. k. S.	v. L. v. l. S. w. k. S.	v. L. v. l. S. vr. v. k. S.	v. L. v. l. S. v. k. S. vr. v. D.
9 deelen streptococ- cennmelk + 91 deelen gezonde melk	z. v. l. S.	v. L. v. l. S. w. k. S.	vr. v. L. vr. v. l. S. vr. v. k. S. vr. v. D.	v. L. v. l. S. v. k. S. vr. v. D.
8 deelen streptococ- cennmelk + 92 deelen gezonde melk	e. l. S.	z. v. L. z. v. l. S. w. k. S.	vr. v. L. v. l. S. vr. v. k. S.	vr. v. L. w. l. S. vr. v. k. S. vr. v. D.
7 deelen streptococ- cennmelk + 93 deelen gezonde melk	v. L. v. l. S.	z. v. L. z. v. l. S. e. e. k. S.	vr. v. L. vr. v. l. S. vr. v. k. S.	v. L. v. l. S. v. k. S. vr. v. D.
6 deelen streptococ- cennmelk + 94 deelen gezonde melk	e. l. S. e. k. S.	z. v. L. z. v. l. S.	vr. v. l. S. vr. v. k. S.	v. L. v. l. S. v. k. S. vr. v. D.
5 deelen streptococ- cennmelk + 95 deelen gezonde melk	vr. v. L. e. l. S.	w. k. S.	e. k. S.	v. L. v. l. S. v. k. S. w. D.
4 deelen streptococ- cennmelk + 96 deelen gezonde melk	vr. v. L. v. l. S.	v. L. n. v. l. S. w. k. S.	z. v. L. vr. v. l. S. e. k. S.	z. v. L. v. l. S. vr. v. k. S.
3 deelen streptococ- cennmelk + 97 deelen gezonde melk	neg.	v. L. vr. v. l. S. w. k. S.	vr. v. l. S. vr. v. k. S.	vr. v. l. S.
2 deelen streptococ- cennmelk + 98 deelen gezonde melk	w. L. e. l. S.	v. L. v. l. S.	z. v. L. z. v. l. S. e. k. S.	vr. v. L. vr. v. l. S. w. k. S.
1 deel streptococ- cennmelk + 99 deelen gezonde melk	vr. v. L. v. l. S.	w. L. w. k. S.	vr. v. L. e. e. l. S.	w. L. e. e. l. S.
1 deel streptococ- cennmelk + 999 deelen gezonde melk	neg.	w. L. e. e. l. S.	neg.	e. k. S.
100 deelen gezonde melk	neg.	neg.	neg.	neg.

Afkortingen: c. e. = een enkele
e. = enkele
w. = weinig
n. v. = niet veel

vr. v. = vrij veel.
v. = veel.
z. v. = zeer veel.
neg. = negatief (geen leucocyten of streptococ-
cen).
k. S. = korte streptococ-
cen.
l. S. = lange streptococ-
cen.
L. = leucocyten.
D. = diplococ-
cen.
S. = streptococ-
cen.

I.

Na 22 uur Temp. 17,7° C.	Na 25 uur Temp. 21,1° C.	Na 28 uur Temp. 18,5° C.	Na 31 uur Temp. 17,2° C.	
v. L. v. l. S. v. D.	v. L. vr. v. l. S. vr. v. k. S. w. D.	z. v. L. vr. v. l. S.	v. L. n. v. l. S.	
v. k. v. l. S. k. S.	w. L. vr. v. l. S. z. v. k. S. vr. v. D.	w. L. w. l. S. z. v. k. S. z. v. D.	w. L. vr. v. l. S. v. k. S.	
L. v. l. S. k. S. D.	w. L. vr. v. l. S. z. v. k. S. vr. v. D.	z. v. L. z. v. l. S. z. v. k. S. vr. v. D.	n. v. L. n. v. l. S. v. k. S.	
v. L. v. l. S. v. k. S. v. D.	w. L. w. l. S. z. v. k. S. z. v. D.	w. L. w. l. S. v. k. S. v. D.	vr. v. L. vr. v. l. S. v. k. S. vr. v. D.	
L. v. l. S. k. S.	vr. v. L. vr. v. l. S. z. v. k. S. z. v. D.	vr. v. L. vr. v. l. S. z. v. k. S. vr. v. D.	vr. v. L. vr. v. l. S. v. k. S. vr. v. D.	
L. v. l. S. k. S.	vr. v. L. vr. v. l. S. z. v. k. S. z. v. D.	z. v. L. z. v. l. S. vr. v. k. S.	z. v. L. vr. v. l. S. z. v. k. S. vr. v. D.	
L. l. S. k. S. D.	w. L. w. l. S. vr. v. k. S. vr. v. D.	w. L. w. l. S. v. k. S. v. D.	vr. v. L. vr. v. l. S. vr. v. k. S. w. D.	
v. L. v. l. S. v. k. S.	v. L. vr. v. l. S. v. k. S. w. D.	n. v. L. n. v. l. S. n. v. k. S. n. v. D.	v. L. v. l. S. v. k. S.	
v. L. v. l. S. v. k. S.	vr. v. L. n. v. l. S. vr. v. k. S. n. v. D.	n. v. L. n. v. l. S. v. k. S. v. D.	n. v. L. n. v. l. S. vr. v. k. S.	
l. S. k. S.	z. v. L. z. v. l. S. z. v. k. S.	vr. v. L. n. v. l. S. w. k. S.	v. L. vr. v. l. S. vr. v. k. S.	
v. L. v. l. S. v. k. S.	vr. v. L. e. l. S. e. k. S. e. D.	n. v. L. n. v. l. S. n. v. k. S. n. v. D.	n. v. L. n. v. l. S. n. v. k. S. n. v. D.	
g.	w. L. e. e. D.	w. L. e. l. S. w. k. s. w. D.	w. L. e. e. k. S. e. e. D.	
g.	neg.	neg.	neg.	

	Na 2 uur Temp. 18.8° C.	Na 5 uur Temp. 18.8° C.	Na 9 uur Temp. 17.2° C.	Na 13 uur Temp. 16.1° C.
100 deelen streptococ- cennenmelk	v. L. v. l. S.	z. v. L. v. l. S.	z. v. L. v. l. S.	v. L. v. l. S.
10 deelen streptococ- cennenmelk + 90 de- len gezonde melk	v. L. vr. v. l. S.	v. L. z. v. l. S. e. k. S.	z. v. L. z. v. l. S. n. v. k. S. n. v. D.	z. v. L. z. v. l. S. vr. v. k. S. vr. v. D.
9 deelen streptococ- cennenmelk + 91 de- len gezonde melk	z. v. L. z. v. l. S.	z. v. L. z. v. l. S.	v. L. v. l. S. w. k. S. w. D.	v. L. v. l. S. w. k. S. w. D.
8 deelen streptococ- cennenmelk + 92 de- len gezonde melk	vr. v. L. vr. v. l. S. e. k. S.	v. L. v. l. S.	v. L. v. l. S. e. e. k. S. e. e. D.	v. L. v. l. S. vr. v. k. S. vr. v. D.
7 deelen streptococ- cennenmelk + 93 de- len gezonde melk	vr. v. L. vr. v. l. S.	v. L. v. l. S.	v. L. v. l. S.	v. L. v. l. S. w. k. S.
6 deelen streptococ- cennenmelk + 94 de- len gezonde melk	v. L. vr. v. l. S. e. k. S.	z. v. L. v. l. S. w. k. S. e. D.	vr. v. L. n. v. l. S. e. k. S.	z. v. L. z. v. l. S. vr. v. k. S. vr. v. D.
5 deelen streptococ- cennenmelk + 95 de- len gezonde melk	v. L. z. v. l. S.	v. L. z. v. l. S. e. k. S.	vr. v. L. vr. v. l. S. e. k. S.	z. v. L. vr. v. l. S. w. k. S. w. D.
4 deelen streptococ- cennenmelk + 96 de- len gezonde melk	v. L. w. l. S.	v. L. vr. v. l. S.	z. v. L. n. v. l. S.	z. v. L. vr. v. l. S.
3 deelen streptococ- cennenmelk + 97 de- len gezonde melk	v. L. vr. v. l. S.	v. L. v. l. S. e. k. S.	z. v. L. n. v. l. S.	v. L. vr. v. l. S. w. k. S. w. D.
2 deelen streptococ- cennenmelk + 98 de- len gezonde melk	v. L. vr. v. l. S.	vr. v. L. w. l. S.	n. v. L. n. v. l. S.	v. L. w. l. S.
1 deel streptococcen- melk + 99 deelen gezonde melk	v. L. vr. v. l. S.	vr. v. L. n. v. l. S.	vr. v. L. w. l. S. e. e. k. S.	v. L. vr. v. l. S. e. e. k. S.
1 deel streptococcen- melk + 100 deelen gezonde melk	w. L. w. l. S.	vr. v. L. e. l. S. w. k. S.	e. L.	w. L. w. l. S.
1 deel streptococcen- melk + 399 deelen gezonde melk	w. L. vr. v. l. S.	w. L. e. l. S.	w. L. w. l. S.	vr. v. L. w. l. S.
1 deel streptococcen- melk + 599 deelen gezonde melk	w. L. e. l. S.	w. L. w. l. S.	w. L. e. l. S.	w. L. w. l. S.
1 deel streptococcen- melk + 799 deelen gezonde melk	w. L. e. l. S.	w. L. e. l. S.	vr. v. L. e. e. k. S.	neg.
1 deel streptococcen- melk + 999 deelen gezonde melk	w. L.	w. L. e. e. l. S.	w. L. e. e. k. S.	e. L. e. e. l. S.
100 deelen gezonde melk	neg.	neg.	neg.	neg.

Afhortingen: e. e. = een enkele,
e. = enkele,
w. = weinig,
n. v. = niet veel.

vr. v. = vrij veel.
v. = veel.
z. v. = zeer veel.
neg. = negatief (geen leucocyten of streptococcen).

Na 18 uur Temp. 16.1° C.	Na 22 uur Temp. 17.7° C.	Na 25 uur Temp. 18.8° C.	Na 28 uur Temp. 18.3° C.	Na 31 uur Temp. 18.3° C.
L. S.	v. L. v. l. S.	v. L. v. l. S. e. k. S.	v. L. v. l. S. e. k. S.	v. L. vr. v. l. S. n. v. k. S.
L. S. S. D.	w. L. vr. v. l. S. v. k. S. v. D.	z. v. L. z. v. l. S. z. v. k. S. z. v. D.	n. v. L. vr. v. l. S. z. v. k. S. z. v. D.	v. L. v. l. S. z. v. k. S. z. v. D.
L. S. S. D.	w. L. n. v. l. S. z. v. k. S. z. v. D.	w. L. n. v. l. S. z. v. k. S. z. v. D.	vr. v. L. v. l. S. v. k. S. v. D.	vr. v. L. v. l. S. v. k. S. v. D.
L. l. S. e. S. D.	w. L. v. l. S. z. v. k. S. z. v. D.	w. L. z. v. l. S. vr. v. k. S. vr. v. D.	vr. v. L. z. v. l. S. n. v. k. S.	vr. v. L. vr. v. l. S. v. k. S. v. D.
v. L. l. S. v. k. S.	n. v. L. v. l. S. n. v. k. S. n. v. D.	n. v. L. v. l. S. z. v. k. S. z. v. D.	vr. v. L. vr. v. l. S. z. v. k. S. z. v. D.	w. L. n. v. l. S. v. k. S. v. D.
v. L. l. S. v. k. S. v. D.	v. L. z. v. l. S. v. k. S. v. D.	w. L. n. v. l. S. z. v. k. S. z. v. D.	n. v. L. vr. v. l. S. n. v. k. S. n. v. D.	w. L. vr. v. l. S. v. k. S. v. D.
v. L. l. S. v. k. S. v. D.	v. L. z. v. l. S. vr. v. k. S. vr. v. D.	vr. v. L. v. l. S. vr. v. k. S. vr. v. D.	vr. v. L. v. l. S. z. v. k. S. z. v. D.	w. L. n. v. l. S. z. v. k. S. z. v. D.
L. S. k. S.	v. L. v. l. S. n. v. k. S. n. v. D.	vr. v. L. v. l. S. v. k. S. v. D.	n. v. L. v. l. S. v. k. S. v. D.	v. L. vr. v. l. S. vr. v. k. S. vr. v. D.
L. l. S. v. S.	vr. v. L. vr. v. l. S. w. k. S. e. D.	w. L. n. v. l. S. z. v. k. S. z. v. D.	vr. v. L. v. l. S. vr. v. k. S. vr. v. D.	w. L. w. l. S. vr. v. k. S. vr. v. D.
L. v. l. S. e. S.	v. L. vr. v. l. S. w. k. S.	vr. v. L. vr. v. l. S. e. k. S.	vr. v. L. vr. v. l. S. w. k. S.	n. v. L. n. v. l. S. vr. v. k. S. vr. v. D.
L. v. l. S. k. S.	v. L. n. v. l. S.	n. v. L. w. l. S. e. k. S.	v. L. vr. v. l. S. w. k. S.	vr. v. L. w. l. S. w. k. S.
v. L. l. S. k. S. D.	v. L. w. l. S. e. e. k. S.	n. v. L. w. l. S. e. k. S.	w. L. e. l. S. e. k. S.	v. L. vr. v. l. S. e. k. S.
L. e. k. S.	w. L. e. l. S. e. k. S.	e. e. k. S.	w. L. w. l. S. e. k. S.	vr. v. L. n. v. l. S. w. k. S.
L. e. l. S. e. k. S. D.	neg.	e. L.	n. v. L. w. l. S.	w. L. e. l. S. e. k. S.
e. D.	w. L. e. l. S.	w. L. e. l. S.	w. L. e. l. S. e. k. S.	neg.
L. e. l. S. e. k. S.	e. L. e. e. l. S.	w. L. e. l. S. e. k. S.	w. L. w. l. S. e. k. S.	w. L. e. l. S. e. k. S.
S.	neg.	neg.	neg.	neg.

k. S. = korte streptococci.
l. S. = lange streptococci.
L. = leucocyten.
D. = diplococci.

	Na 2 uur Temp. 17.75° C.	Na 6 uur Temp. 18.30° C.	Na 10 uur Temp. 16.10° C.	Na 14 uur Temp. 15.60°
100 deelen streptococcenmelk	v. L. n. v. l. S.	v. L. vr. v. l. S.	v. L. vr. v. l. S.	vr. v. L. vr. v. l. S.
10 deelen streptococcenmelk + 90 deelen gezonde melk	v. L. vr. v. l. S.	v. L. z. v. l. S.	v. L. vr. v. l. S. w. k. S.	w. L. vr. v. l. S. vr. v. k. S. vr. v. D.
9 deelen streptococcenmelk + 91 deelen gezonde melk	vr. v. L. vr. v. l. S. w. k. S.	v. L. v. l. S. w. k. S. w. D.	w. L. vr. v. l. S.	vr. v. L. v. l. S. vr. v. k. S. vr. v. D.
8 deelen streptococcenmelk + 92 deelen gezonde melk	vr. v. L. vr. v. l. S.	v. L. v. l. S.	v. L. en l. S.	vr. v. L. v. l. S. n. v. k. S. n. v. D.
7 deelen streptococcenmelk + 93 deelen gezonde melk	w. L. n. v. l. S.	v. L. vr. v. l. S.	n. v. L. w. l. S. e. k. S.	w. L. e. l. S. e. k. S.
6 deelen streptococcenmelk + 94 deelen gezonde melk	v. L. v. l. S. w. k. S. w. D.	v. L. v. l. S.	z. v. L. vr. v. l. S.	vr. v. L. vr. v. l. S. n. v. k. S. n. v. D.
5 deelen streptococcenmelk + 95 deelen gezonde melk	v. L. v. l. S.	vr. v. L. w. l. S.	vr. v. L. n. v. l. S.	v. L. vr. v. l. S.
4 deelen streptococcenmelk + 96 deelen gezonde melk	vr. v. L. w. l. S. e. e. k. S.	vr. v. L. n. v. l. S.	v. L. n. v. l. S.	n. v. L. v. l. S. e. k. S. e. D.
3 deelen streptococcenmelk + 97 deelen gezonde melk	vr. v. L. e. e. l. S.	v. L. v. l. S. e. k. S.	v. L. v. l. S. w. k. S. w. D.	n. v. L. vr. v. l. S. n. v. k. S.
2 deelen streptococcenmelk + 98 deelen gezonde melk	vr. v. L. e. l. S.	vr. v. L. vr. v. l. S. e. e. k. S. e. e. D.	vr. v. L. vr. v. l. S. w. k. S. w. D.	vr. v. L. n. v. l. S.
1 deel streptococcenmelk + 99 deelen gezonde melk	w. L. w. l. S.	vr. v. L. vr. v. l. S.	n. v. L. n. v. l. S. e. k. S.	n. v. L. w. l. S. e. k. S.
1 deel streptococcenmelk + 100 deelen gezonde melk	e. L.	w. L. e. e. l. S.	v. L. en l. S.	w. L. e. l. S.
1 deel streptococcenmelk + 399 deelen gezonde melk	w. L. w. k. S. w. D.	w. L. w. l. S.	w. L. e. l. S.	e. L. w. l. S. e. e. k. S.
1 deel streptococcenmelk + 599 deelen gezonde melk	w. L.	w. L. e. e. l. S.	w. L. e. e. l. S.	w. L. n. v. l. S. e. e. k. S.
1 deel streptococcenmelk + 799 deelen gezonde melk	w. L. e. l. S.	neg.	w. L. e. l. S.	w. L. w. l. S.
1 deel streptococcenmelk + 999 deelen gezonde melk	w. L. e. k. S.	w. L. e. l. S.	e. L. e. e. l. S. e. e. k. S.	e. L.
100 deelen gezonde melk	e. L.	e. L.	e. L.	neg.

Afkortingen: e. e. = een enkele.
e. = enkele.
w. = weinig.
n. v. = niet veel.

vr. v. = vrij veel.
v. = veel.
z. v. = zeer veel.
neg. = negatief (geen leucocyten of streptococceen).

II.

Na 18 uur Temp. 13,50° C.	Na 22 uur Temp. 15,60° C.	Na 25 uur Temp. 17,20° C.	Na 28 uur Temp. 17,75° C.	Na 31 uur Temp. 16,10° C.
v. L. l. S.	v. L. vr. v. l. S. e. k. S.	v. L. v. l. S. w. k. S. w. D.	v. L. v. l. S. e. k. S. e. D.	v. L. vr. v. l. S. w. k. S.
v. L. z. l. S. k. S. D.	n. v. L. v. l. S. v. k. S. n. v. D.	w. L. e. l. S. n. v. k. S.	w. L. vr. v. l. S. v. k. S. v. D.	vr. v. L. v. l. S. v. k. S. n. v. D.
e. l. S. k. S. D.	n. v. L. v. l. S. n. v. k. S. w. D.	e. L. e. l. S. e. k. S.	v. L. z. v. l. S. v. k. S. v. D.	e. L. n. v. l. S. v. k. S. w. D.
v. L. v. l. S. v. k. S. v. D.	w. L. vr. v. l. S. v. k. S. w. D.	e. L. vr. v. l. S. vr. v. k. S. vr. v. D.	n. v. L. z. v. l. S. v. k. S. v. D.	w. L. vr. v. l. S. v. k. S. v. D.
v. l. S. v. k. S.	w. L. z. v. l. S. n. v. k. S. e. D.	w. L. v. l. S. vr. v. k. S. n. v. D.	e. k. S.	e. L. n. v. l. S. z. v. k. S. z. v. D.
v. L. v. l. S. v. k. S.	vr. v. L. v. l. S. v. k. S. v. D.	n. v. L. v. l. S. v. k. S. vr. v. D.	w. L. vr. v. l. S. v. k. S. v. D.	v. L. v. l. S. z. v. k. S.
v. l. S. k. S.	vr. v. L. vr. v. l. S. n. v. k. S. e. D.	vr. v. L. z. v. l. S. v. k. S. n. v. D.	w. L. n. v. l. S. vr. v. k. S. w. D.	z. v. L. v. l. S. v. k. S.
v. L. l. S.	v. L. vr. v. l. S. w. k. S.	v. L. vr. v. l. S. w. k. S.	w. L. vr. v. l. S. vr. v. k. S. v. D.	w. L. vr. v. l. S. v. k. S. v. D.
v. v. L. v. l. S. k. S.	v. L. vr. v. l. S. w. k. S. w. D.	w. L. z. v. l. S. n. v. k. S. w. D.	z. v. L. z. v. l. S. v. k. S.	vr. v. L. n. v. l. S. vr. v. k. S.
v. L. v. l. S.	v. L. v. l. S. e. k. S.	vr. v. L. vr. v. l. S. w. k. S.	vr. v. L. v. l. S. n. v. k. S.	vr. v. L. n. v. l. S. n. v. k. S.
v. L. e. l. S.	vr. v. L. n. v. l. S. e. k. S.	vr. v. L. vr. v. l. S. n. v. k. S.	w. L. e. l. S. e. k. S.	v. L. e. e. k. S.
e. v. L. v. l. S.	n. v. L. e. l. S. e. k. S.	n. v. L. w. l. S. e. k. S.	e. L. n. v. l. S. v. k. S. v. D.	n. v. L. w. l. S. w. k. S. w. D.
v. L. k. S.	w. L. n. v. l. S. w. k. S. w. D.	w. L. e. e. l. S. e. e. k. S.	vr. v. L. e. e. l. S. e. e. k. S.	n. v. L. e. l. S. e. k. S. e. D.
v. L. l. S.	e. L.	n. v. L. n. v. l. S. e. e. k. S.	w. L. e. D.	w. L. e. e. l. S. e. e. k. S.
v. L. e. l. S. k. S.	w. L. e. l. S. e. k. S.	e. L. e. e. l. S. e. e. k. S.	w. L. e. D.	e. L. e. e. l. S. e. e. k. S.
v. L. e. k. S.	e. L. e. e. l. S.	w. L. e. D.	w. l. S. e. k. S.	e. L. e. D.
v. L.	e. L.	e. L.	e. L.	neg.

k. S. = korte streptococci.
l. S. = lange streptococci.
L. = leucocyten.
D. = diplococci.

11 November 1929 :

1.	100	deelen	streptococce	melk				
2.	10	"	"	"	+	90	deelen	gezonde melk
3.	9	"	"	"	+	91	"	"
4.	8	"	"	"	+	92	"	"
5.	7	"	"	"	+	93	"	"
6.	6	"	"	"	+	94	"	"
7.	5	"	"	"	+	95	"	"
8.	4	"	"	"	+	96	"	"
9.	3	"	"	"	+	97	"	"
10.	2	"	"	"	+	98	"	"
11.	1	"	"	"	+	99	"	"
12.	1	"	"	"	+	199	"	"
13.	1	"	"	"	+	399	"	"
14.	1	"	"	"	+	599	"	"
15.	1	"	"	"	+	799	"	"
16.	1	"	"	"	+	999	"	"
17.	100	deelen	gezonde	melk.				

Deze verschillende verdunningen werden microscopisch onderzocht na 2, 5, 9, 13, 18, 22, 25, 28 en 31 uren bewaring bij kamertemperatuur (60—70° F.)

Het resultaat van dit onderzoek is vermeld op *Staat II*.

Ten slotte werd op 18 November 1929 het onderzoek van 11 November 1929 nog eens herhaald met dezelfde verdunningen en werden de sedimenten microscopisch onderzocht na 2, 6, 10, 14, 18, 22, 25, 28 en 31 uren.

Het resultaat van dit laatste onderzoek is vermeld op *Staat III*.

Beoordeeling der resultaten :

Voor de beoordeeling der resultaten vermeld in de Staten I, II en III moet rekening worden gehouden met het volgende :

1e. Volgens Art. 2 sub 2i van het Melkbesluit mogen in melk, welke wordt afgeleverd, geen streptococce in *aanmerkelijke hoeveelheid* aanwezig zijn. Volgens onze opvatting is de door ons gebruikte uitdrukking *vrij veel streptococce* ongeveer synoniem met de uitdrukking „streptococce in aanmerkelijke hoeveelheid” en zijn de hoeveelheden daar beneden geen „aanmerkelijke” hoeveelheden.

Van de door ons gemaakte melkmengsels, vermeld op de Staten I, II en III zouden dus die niet mogen worden afgeleverd, welke vrij veel streptococce en meer bevatten, dus die, waarvan de sedimenten 3 à 10 streptococce en meer in vele gezichtsvelden vertoonen.

2e. Een kwartier, dat aangedaan is door streptococce-mastitis, produceert in vele gevallen veel minder melk (secret) dan een gezond kwartier. De koe, waarvan de door ons voor deze onderzoekingen gebruikte streptococce-melk afkomstig was, produceerde met het zieke kwartier ongeveer $\frac{1}{4}$ L. secret per dag ; de drie andere kwartieren produceerden samen ongeveer 9 à 10 L.

melk per dag. In een dergelijk geval wordt dus het secreet van het zieke kwartier tot 40 keer verdund door de gezonde melk der andere drie kwartieren. In de meeste gevallen zal de verdunning grooter zijn dan 1 op 4; wij nemen hier aan dat deze meestal 1 op 10 tot 1 op 40 zal bedragen d. i. dus 10 tot $2\frac{1}{2}$ op 100. Door de verdunning, die bovendien ontstaat, doordat de melk der zieke koe met de melk van andere koeien van denzelfden veestapel wordt gemengd, aannemende dat deze alle \pm 10 L. melk per dag produceeren (in vele gevallen zal dit aanmerkelijk meer zijn), worden de verhoudingen als volgt:

verdunning der zieke melk:

1 koe met 1 ziek kwartier	10 tot $2\frac{1}{2}$ op 100
2 koeien waarvan 1 met 1 ziek kwartier	5 tot $1\frac{1}{4}$ op 100
3 koeien waarvan 1 met 1 ziek kwartier	6.6 tot 1.8 op 200
4 koeien waarvan 1 met 1 ziek kwartier	5 tot 1.25 op 200
5 koeien waarvan 1 met 1 ziek kwartier	4 tot 1 op 200

Aangezien althans in streken, waar de productie van een koe veelal niet meer dan 8 à 12 L. per dag bedraagt, in één melkbus van 30 L. inhoud de avond- of de morgenmelk van 4 of 5 koeien aanwezig kan zijn, moet bij de bemonstering van elke melkbus apart reeds met eene mogelijke verdunning der zieke melk van één kwartier van 50 tot 200 keer rekening worden gehouden. Wordt het monster genomen uit de melkbascule, waarin de melk uit eenige melkbussen van denzelfden leverancier wordt gestort, dan is eene aanmerkelijk grootere verdunning mogelijk.

Als resultaat van de gezamenlijke onderzoekingen, vermeld op de Staten I, II en III valt in de allereerste plaats op:

a. dat in de gezonde melk geen lange of korte streptococci, noch diplococci voorkomen, en dat deze daarin na lange bewaring (tot 31 uur) ook niet verschijnen.

b. dat in de *onverdunde zieke melk* lange streptococci voorkomen en dat daarnaast in één geval na eene bewaring gedurende meer dan 8 uur, in 2 andere gevallen na eene bewaring langer dan 22 uur, *korte streptococci* beginnen voor te komen; in één geval verschijnen na 25 uren bewaring tevens weinig *diplococci*. Volgens SKAR¹⁾ zouden dit dus degeneratieve vormen kunnen zijn, waarvan de bestudeering met succes kan geschieden door het gewonnen secretum eenigen tijd te laten staan.

Veel opvallender is echter bij ons onderzoek *het ontstaan in de verschillende verdunningen van korte streptococci en diplococci naast de oorspronkelijke lange streptococci*.

Staat I, II en III bevatten samen 41 series onderzoekingen van gemengde, zieke en gezonde melk.

¹⁾ SKAR. Zeitschrift für Inf. Krankh., parasit. Krankh. u. Hyg. der Haustiere 43, Bd. I Heft.

Bij deze 41 series beginnen korte streptococci en diplococci voor te komen :

	<i>korte streptococci</i>		<i>diplococci</i>	
	in	der gevallen	in	der gevallen
na 2 uur	23.3 %	„ „	6.7 %	„ „
na 4 uur	18.2 %	„ „	0 %	„ „
na 5 uur	33.3 %	„ „	6.7 %	„ „
na 6 uur	20 %	„ „	13.3 %	„ „
na 8 uur	72.7 %	„ „	0 %	„ „
na 9 uur	53.3 %	„ „	20 %	„ „
na 10 uur	40 %	„ „	13.3 %	„ „
na 13 uur	65.4 %	„ „	36.9 %	„ „
na 14 uur	66.7 %	„ „	33.3 %	„ „
na 18 uur	80.5 %	„ „	41.5 %	„ „
na 22 uur	82.9 %	„ „	46.4 %	„ „
na 25 uur	90.2 %	„ „	58.5 %	„ „
na 28 uur	92.6 %	„ „	63.4 %	„ „
na 31 uur	95.1 %	„ „	56.1 %	„ „

Terwijl in de oorspronkelijke gezonde en zieke melk geen korte streptococci en diplococci aanwezig zijn, ontstaan deze in de verdunningen van zieke melk met gezonde melk; hoe langer de verdunningen bij gewone temperatuur bewaard worden, in hoe meer van de gemaakte verdunningen korte streptococci en diplococci optreden.

Gaan wij nu na, hoeveel korte streptococci voorkomen in de verschillende verdunningen na 2, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 13, 14, 18, 22, 25, 28 en 31 uur, uitgedrukt in de door ons gebruikte termen „zeer veel” tot „een enkele” dan vinden wij het volgende :

STAAT IV.

Korte streptococci in procenten der gevallen.

Aantal uren van bewaring	zeer veel	veel	vrij veel	niet veel	weinig	enkele	een enkele
2 uur	0	0	0	0	10 %	10 %	3.3 %
4 uur	0	0	0	0	0	18.2 %	0
5 uur	0	0	0	0	13.3 %	20 %	0
6 uur	0	0	0	0	6.7 %	6.7 %	6.7 %
8 uur	0	0	0	0	63.6 %	0	9.1 %
9 uur	0	0	0	6.7 %	6.7 %	13.3 %	26.7 %
10 uur	0	0	0	0	20.0 %	13.3 %	6.7 %
13 uur	0	0	34.6 %	0	15.4 %	11.5 %	3.8 %
14 uur	0	0	13.3 %	20 %	0	20 %	13.3 %
18 uur	0	21.9 %	14.6 %	4.9 %	14.6 %	14.6 %	9.7 %
22 uur	9.7 %	26.8 %	7.3 %	12.2 %	12.2 %	12.2 %	2.4 %
25 uur	26.8 %	9.7 %	17 %	7.3 %	2.4 %	17 %	9.7 %
28 uur	14.6 %	26.8 %	9.7 %	13.2 %	9.7 %	17 %	2.4 %
31 uur	12.2 %	34.1 %	17 %	4.9 %	7.3 %	9.7 %	9.7 %

Wij zien hieruit zeer duidelijk, dat het aantal korte streptococcen dat in de verschillende verdunningen ontstaat gedurende de eerste 6 à 8 uren niet opvallend toeneemt, doch dat daarna eene opvallende vermeerdering van het aantal korte streptococcen plaats vindt; hoe langer de verschillende verdunningen bewaard worden, in hoe meer verdunningen vrij veel tot zeer veel korte streptococcen optreden.

Wij hebben daarna op dezelfde wijze nagegaan hoe het gesteld is met het aantal lange streptococcen in de verschillende verdunningen, bewaard van 2 tot 31 uur; op staat V zijn de uitkomsten vermeld.

STAAT V.

Lange streptococcen in procenten der gevallen.

Aantal uren van bewaring	zeer veel	veel	vrij veel	niet veel	weinig	enkele	een enkele
2 uur	6.7 %	6.7 %	36.7 %	3.3 %	13.3 %	13.3 %	3.3 %
4 uur	18.2 %	27.2 %	0	0	0	36.4 %	0
5 uur	20 %	26.7 %	6.7 %	6.7 %	13.3 %	13.3 %	13.3 %
6 uur	6.7 %	20 %	20 %	6.7 %	13.3 %	20 %	6.7 %
8 uur	27.3 %	27.3 %	9.1 %	9.1 %	0	0	9.1 %
9 uur	6.7 %	20 %	6.7 %	26.7 %	13.3 %	6.7 %	0
10 uur	0	20 %	26.7 %	20 %	6.7 %	13.3 %	13.3 %
13 uur	11.5 %	19.2 %	34.6 %	0	15.4 %	0	7.7 %
14 uur	0	20 %	26.7 %	13.3 %	20 %	13.3 %	0
18 uur	19.5 %	26.8 %	17 %	4.9 %	7.3 %	2.4 %	9.7 %
22 uur	14.6 %	21.9 %	29.2 %	9.7 %	2.4 %	9.7 %	4.9 %
25 uur	12.2 %	12.2 %	24.4 %	12.2 %	12.2 %	12.2 %	4.9 %
28 uur	14.6 %	9.7 %	21.9 %	14.6 %	17 %	9.7 %	2.4 %
31 uur	0	14.6 %	31.7 %	26.8 %	7.3 %	7.3 %	4.9 %

Uit dit overzicht is niet te concluderen, dat het aantal lange streptococcen op duidelijke wijze toe- of afneemt.

In de laatste plaats hebben wij willen nagaan, aangezien in het Melkbesluit alleen de aflevering van melk, welke eene *aanmerkelijke* hoeveelheid streptococcen bevat, verboden is, *in hoeveel gevallen der gemaakte verdunningen korte en/of lange streptococcen wel of niet in aanmerkelijke hoeveelheden voorkomen.*

Wij hebben hier de hoeveelheden, door ons genoemd: „zeer veel”, „veel” en „vrij veel” gerekend te zijn *aanmerkelijke* hoeveelheden en de door ons genoemde hoeveelheden: „niet veel”, „weinig”, „enkele” en „een enkele”, gerekend te zijn *geene* *aanmerkelijke* hoeveelheden.

Wij vinden dan : geen streptococcen in aanmerkelijke
 bij de verdunningen : hoeveelheid :

10 deelen streptococcen melk +	90 dln. gezonde melk	. . in	3.8 % der gevallen
9 " " " +	91 " " "	" "	3.8 % " "
8 " " " +	92 " " "	" "	3.8 % " "
7 " " " +	93 " " "	" "	23.1 % " "
6 " " " +	94 " " "	" "	7.7 % " "
5 " " " +	95 " " "	" "	19.2 % " "
4 " " " +	96 " " "	" "	44.4 % " "
3 " " " +	97 " " "	" "	15.4 % " "
2 " " " +	98 " " "	" "	44.4 % " "
1 " " " +	99 " " "	" "	73 % " "
1 " " " +	199 " " "	" "	77.8 % " "
1 " " " +	399 " " "	" "	94.4 % " "
1 " " " +	599 " " "	" "	100 % " "
1 " " " +	799 " " "	" "	100 % " "
1 " " " +	999 " " "	" "	100 % " "

De kans, dat men in mengmelk, die eenige uren oud is en waarbij zich streptococcen-melk van één ziek kwartier bevindt, geen streptococcen meer in aanmerkelijke hoeveelheid aantreft, is reeds belangrijk groot, indien de zieke melk 25 keer (4 dln. + 96 dln.) verdund is. Deze verdunning van 25 keer en grooter wordt echter reeds zeer spoedig bereikt, daar de hoeveelheid melk door een ziek kwartier geproduceerd belangrijk kan afnemen. Reeds in de melk van één koe kan door de verminderde productie van het zieke kwartier, zooals door ons op blz. 1153 is uiteengezet, deze verdunning zijn bereikt. Zeer zeker zal in mengmelk van twee en meer koeien, de melk van één ziek kwartier meestal meer dan 25 keer zijn verdund.

De kans, dat men in deze mengmelk nog streptococcen in aanmerkelijke hoeveelheid aantreft, wordt al spoedig zeer gering.

Door ons is in het artikel : „Streptococcen-mastitis in verband met de uitvoering van het Melkbesluit” reeds medegedeeld, dat „het niet doen afleveren van melk, waarin streptococcen in aanmerkelijke hoeveelheid voorkomen” en „de bestrijding der streptococcen-mastitis” twee geheel verschillende zaken zijn.

Heeft degene, die de melk onderzoekt, alleen op het oog, melk met aanmerkelijke hoeveelheden streptococcen op te sporen en de aflevering daarvan te voorkomen, door de veehouders te waarschuwen, dan zouden alle monsters mengmelk, waarin minder dan aanmerkelijke hoeveelheden streptococcen voorkomen, kunnen worden goedgekeurd. Echter bevat art. 25 van het Melkbesluit ook het verbod van aflevering van melk, afkomstig van dieren, die lijdende zijn aan uierontsteking. Om aan de hand van het melk-onderzoek de uierzieke koeien op te sporen, hetzij alleen met het

doel om de melk dezer koeien niet te doen afleveren, hetzij met het doel om de streptococceen-mastitis op systematische wijze te bestrijden, is het echter geheel onvoldoende, om bij het microscopisch onderzoek van het sediment alleen te letten op streptococceen in aanmerkelijke hoeveelheid, of, zooals ons bekend is dat soms geschiedt, alleen op *lange* streptococceen in aanmerkelijke hoeveelheid.

Doet men dit laatste wel, dan heeft men de kans, bij het onderzoek van mengmelk, zelfs bij het onderzoek van de gemengde melk der 4 kwartieren van één koe, een aanmerkelijk percentage der gevallen van acute en chronische mastitiden over het hoofd te zien.

Het voorkomen van korte en/of lange streptococceen in zelfs zeer geringe hoeveelheden, vooral als daarnaast diplococceen en leucocyten worden aangetroffen, kan er op wijzen, dat bij de mengmelk eene hoeveelheid melk uit een kwartier met mastitis aanwezig is.

Het zieke kwartier scheidt dikwijls slechts eene geringe hoeveelheid melk of secreet af, waarin lange streptococceen in aanmerkelijke hoeveelheid voorkomen; door de groote verdunning met gezonde melk kan de mengmelk dan bij microscopisch onderzoek van het sediment, slechts geringe hoeveelheden lange en/of korte streptococceen en diplococceen bevatten, welke beide laatste microorganismen blijkbaar ontstaan door den invloed der menging van zieke melk met gezonde melk.

Volgens JAKOB BONGERT ¹⁾ „wird eine andere Form der Streptococceen-mastitis, die mehr acut verläuft und oft in Heilung übergeht, durch kleine kurzgliedrige Streptococceen hervorgerufen, die vielfach intrazellulär in den Eiterkörperchen gelagert sind”.

Volgens M. KLIMMER ²⁾ vindt men dikwijls in het aanvangsstadium van eene mastitis diplococceen, later korte en ten slotte lange ketens.

Volgens onze bevindingen mag men omgekeerd uit het vinden van korte streptococceen en diplococceen in mengmelk niet concluderen, dat men met eene acute mastitis of met eene mastitis in het beginstadium te doen heeft, aangezien korte streptococceen en diplococceen ook ontstaan door den invloed, welke de aanwezigheid van versche, gezonde melk uitoefent op lange streptococceen uit het secreet van een kwartier met subacute tot chronische mastitis.

Deze bevinding is in zekeren zin eene aanvulling van hetgeen Dr. Clarenburg mededeelt ³⁾, n.l. dat het voor de hand ligt aan te nemen, dat diplococceen uit mastitis-melk op een daarvoor geschikt voedingsbodem (bij cultureel onderzoek) uitgroeien tot streptococceen.

(1) JAKOB BONGERT, Bacteriologische Diagnostiek, Fünfte Auflage (1919) pg. 454.

(2) M. KLIMMER, Seuchenlehre der landwirtsch. Nutztiere, Vierte Aufl. (1925) pg. 454.

(3) Dr. A. CLARENBURG, Ervaringen omtrent de bacteriologische diagnostiek van streptococceen-mastitis. Tijdschrift v. Diergeneeskunde (1930) 57, 15 875.

ZUSAMMENFASSUNG.

Wenn Milch aus einem durch Streptococccen-Mastitis angegriffenen Viertel mit der Milch der anderen drei gesunden Viertel derselben Kuh gemischt wird und ausserdem vielleicht mit Milch anderer Kühe aus demselben Stalle, so kann durch die Verdünnung der kranken Milch mit der gesunden — welche Verdünnung sehr erheblich sein kann, weil das kranke Viertel gewöhnlich nur geringe Mengen Milch absondert — das mikroskopische Bild des Sedimentes der Mischmilch ein ganz anderes Bild zeigen, als das Sediment der ursprünglichen Milch des kranken Viertels.

Produziert das kranke Viertel Milch, die lange Streptococccen in beträchtlicher Menge enthält, so kann die Mischmilch auch nur einiger Kühe, bei der sich die Milch aus dem betreffenden kranken Viertel befindet, sowohl lange als kurze Streptococccen und ausserdem Diplococccen enthalten. Diese langen und/oder kurzen Streptococccen und Diplococccen können sich in dieser Mischmilch infolge der grossen Verdünnung in verhältnismässig sehr geringer Anzahl vorfinden. Je älter diese Mischmilch ist, um so deutlicher tritt der Einfluss der gesunden Milch auf die Gestalt der Krankheitskeime aus der kranken Milch in die Erscheinung, d. h. um so grösser ist die Möglichkeit, dass neben langen Streptococccen zugleichzeit kurze Streptococccen und Diplococccen vorhanden sind oder nur die beiden letztgenannten Micro-organismen. Wird die Mischmilch länger als 8 bis 10 Stunden aufbewahrt, so wird man eine deutliche Vermehrung der Anzahl kurzer Streptococccen wahrnehmen, während die vorhandene Anzahl langer Streptococccen offenbar ungefähr dieselbe bleibt.

Bei mikroskopischer Untersuchung des Sedimentes gemischter Milch, zur Ermittlung von Mastitis, ist auch auf eine geringe Anzahl kurzer Streptococccen — wohl oder nicht zusammen mit Diplococccen — acht zu geben.

Enschede, Augustus 1930.

Keuringsdienst voor Waren.

BOEKAANKONDIGINGEN.

H. BAUM. **Das Lymphgefässsystem des Huhnes.** Mit 13 Abbildungen auf 5 Tafeln). Verlag von JULIUS SPRINGER, Berlin, 1930. Prijs M 12.—.

Met de bewerking van de anatomie van het lymphvatstelsel van onze huisdieren door middel van de insteekinjecties volgens GEROTA heeft BAUM een arbeid verricht, die in alle opzichten bewondering wekt en hem tot een der grootmeesters onder de Veterinair-anatomen heeft gemaakt. Ook dit werkje, het kleinste in de serie, heeft weer dezelfde goede eigenschappen als de andere. Het is overzichtelijk, duidelijk, goed geïllustreerd en getuigt van veel arbeid, volharding en waarnemingsvermogen.

Na een uitvoerig literatuur-overzicht volgen eenige mededeelingen over de techniek, de beide ductus thoracici, waarna de overige lymphvaten in verschillende hoofdstukken besproken worden. Lymphklieren komen bij de kip niet voor.

Ik kan dit werk ten zeerste aanbevelen.

KREDIET.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Vergadering van de afd. Groningen—Drenthe, 13 Sept. j. l. Aanwezig 28 leden.

De Voorzitter, Dr. J. STAAL, wenschte bij de opening der vergadering 3 punten aan te stippen: 1e den zeer goed geslaagden tocht naar de Zuiderzeewerken met de Duitsche collega's HOUWTRouw en BUSEMAN; 2e de samenwerking der Drentsche dierenartsen tijdens de gehouden landbouwtentoonstelling te Assen, in zake het geven van toelichtingen in den stand voor hygiënische maatregelen bij de melkwinning, tuberculosebestrijding enz.; 3e het feit dat wij dit jaar het 40-jarig ambtsjubileum herdenken van 3 leden onzer afdeeling n.l. Dr. J. VAN DORSSEN, M. B. TEN HAVE en H. R. RENTEMA.

Uit de ingekomen stukken bleek dat de betrokken collega's zich solidair hebben verklaard betreffende de weigering om in te schrijven op eene, door de veeverzekeringmaatschappij te O. en N. Pekela, uitgeschreven aanbesteding van de tuberculatie der koeien van de, bij die maatschappij, aangesloten veehouders.

Als afgevaardigde en pl.v. afgevaardigde ter alg. vergadering werden resp. gekozen: Dr. C. J. G. v. D. KAMP en H. A. KROES en als gedelegeerd lid van het hoofdbestuur, ter vervanging van het lid W. TEN HOOPEN, die niet herkiesbaar is, H. A. KROES. Voor de a.s. vacature als lid van de redactie van het Tijdschrift werd opnieuw als candidaat gesteld: Dr. A. VRIJBURG; als voorzitter der Maatschappij Dr. DHONT en als lid van de notulen-commissie W. v. D. BURG.

Na eenige discussie werd besloten het voorstel van het H.B., in zake verhoogde subsidie ten behoeve van het Tijdschrift, te steunen.

Hierna werden eenige onderwerpen ingeleid. Ten 1e. *Oedeem bij het rund*, door J. BRUIJEL. Hij wees op verschillende primaire oorzaken waardoor oedeem kan optreden, zooals atmosferische prikkels (kou, wind); uitwendig prikkelende stoffen (Primula-uitslag bij den mensch); nuttigen van sommige voedings- en genotmiddelen (idiosyncrasiën), sterke groei, voederverwisseling, melkstuwing, vervoer naar de markten, zonlicht. Secundair kan oedeem optreden in het verloop van infectieziekten (droes, vlekziekte, huidworm).

Bij het rund is onder benamingen als: „bloe“, „blauw“, „blaar“ een complex van ziektebeelden bekend, waarbij ook oedeem in mindere of meerdere mate optreedt, soms ook zwellingen van het glottis-slijmvlies en van het centrale zenuwstelsel (hersenen). Daardoor verschillende verschijnselen, die aanleiding hebben gegeven tot de onderscheiding in „stille en wilde bloe“. Eigenaardig is dat de zwellingen optreden in het voorste en achterste lichaamsdeel (kop, hals, aars, vulva) terwijl het middenstuk vrij blijft.

Ten opzichte van het z.g.n. excema- en gangrena solarum wordt betwijfeld of hierbij de zon de eenige rol speelt. Men ziet het ook optreden bij dieren die niet in het land loopen of slechts zeer kort buiten zijn. Of universeel alleen de witte huidplaatsen vatbaar zijn, wordt ook in twijfel getrokken; het werd ook gezien bij roode koeien.

Een 2e onderwerp: „Is afgifte van vergiften door dierenartsen gewenscht?“ werd ingeleid door H. VENEMA. Bedoeld werd, de afgifte van vergiften als zoodanig en niet bestemd als geneesmiddel, doch ten behoeve van particulieren, ter verdelging van ratten, van de oogst bedreigende vogels et z. Inleider kwam tot de conclusie dat in dergelijke gevallen de afgifte van vergiften door dierenartsen gewenscht is, mits de belanghebbende verklaart waarvoor hij de vergiften wenscht te gebruiken en deze verklaring van zijne handteekening voorziet.

Nadat bij „Rondvraag“ nog verschillende onderwerpen de revue passeerden en Dr. v. DORSSEN zijne erkentelijkheid had betuigd voor de tot hem gerichte woorden van den voorzitter, werd de bijeenkomst gesloten en vereenigden zich een 14-tal leden aan den gemeenschappelijken maaltijd waar Dr. v. DORSSEN als gast aanzat, terwijl de leden TEN HAVE en RENTEMA kennis hadden gegeven, dat zij verhinderd waren aan den feestmaaltijd deel te nemen.

KROES.

Verslag van een Alg. Vergadering der Afd. Friesland, op 26 September 1930.

Onder de ingekomen stukken bevond zich o. a. een schrijven van de Commissie van Toezicht op den Gezondheidsdienst voor Vee in Friesland, betreffende de tarieven. Hoewel wij gewend zijn hierover langdurige discussies te houden, niet altijd geheel zonder heftigheid, waren wij het dezen keer spoedig eens. Het vermoeden schijnt gerechtvaardigd, dat wij in de tarievenkwestie een mijlpaaltje hebben bereikt; in ieder geval is elk een nu wel zoo wat beu van deze historie; „nu wil ik in twee jaar het woord tarieven niet meer hooren” zei de Voorzitter.

Collega KINGMA werd benoemd als afgevaardigde ter Algemeene Vergadering; als plaatsvervanger collega E. W. DE JONG.

Collega VEENBAAS heeft ons belangwekkende mededeelingen gedaan, naar aanleiding van het Congres in Londen. Onder anderen had hij daar kennis gemaakt met Prof. GEIGER (Duitschland), en met diens persoonlijke medewerking had VEENBAAS op de Proefboerderij der Friesche Maatschappij voor Landbouw een simultaanenting tegen varkenspest uitgevoerd. De entstof werd verkregen door een acuut ziek varken te doen verbloeden, en het aldus verkregen bloed te defibrineren. In Amerika worden aldus jaarlijks 15 miljoen varkens geënt, met, naar wordt aangegeven, uitstekende resultaten.

Op het Congres was vooral van Deensche zijde, bij de behandeling van de hygiëne van de melk, gewezen op het *Brucella*-abortus gevaar. Van belang is na te gaan of onze enting met virulente bacillen ook aanleiding geeft tot smetstofverspreiding; in ieder geval zal dit niet zoo zijn, als wij slechts jonge dieren (pinken) enten; in den regel is 6 maanden na de enting de agglutinatie niet meer positief, zoodat bij de eerste lactatie het gevaar voor uitscheiding van bacillen in de melk reeds niet meer bestaat.

Verder vertelde VEENBAAS, dat hij in staat was geweest, verband te leggen tusschen kalverziekte en ziekte onder koeien op eenzelfde boerderij. Op initiatief van collega TERPSTRA te Roordahuizum was bloed van aan haemorrhagische enteritis lijdende runderen geagglutineerd op paratyphus, met positieven uitslag. In den mest der kalveren konden paratyphusbacillen worden aangetoond (niet in den mest der koeien). Een koe, op sterven liggende, verrees als uit den dood na behandeling met paratyphusserum. Dergelijke waarnemingen zijn van belang voor de kennis der epidemiologie van de paratyphuze kalverziekten; de Duitschers n.l., onder leiding van MIESZNER, directeur van de Centrale für Aufzuchtsskrankheiten, zeggen, dat kalveren, welke van een paratyphus-infectie genezen, veelal Dauerausscheider blijven, ook als ouder rund.

Verder sprak VEENBAAS nog over tuberculose, mond- en klauwzeer, mastitiden, e. a. onderwerpen. Spreker mocht een flink applaus voor zijn uiterst gewaardeerde causerie in ontvangst nemen.

Collega H. R. HOFSTRA hield een voordracht over *chemotherapie*, hoofdzakelijk gewijd aan theoretische beschouwingen. O. a. behandelde spreker de theorie van PAUL EHRLICH (*therapia sterilisans magna*), waarbij de gedachtengang was, dat een chemotherapeuticum als zoodanig gebruikt kan worden, als de organotrope werking gering, de bacteriotrope werking daarentegen groot is. Deze theorie is niet goed meer vol te houden; spreker stond vervolgens o. a. langeren tijd stil bij de leer, waarbij het Reticulo-Endotheliale systeem een rol speelt, zoowel ten opzichte van de immuniteit als van het tot ontplooiing brengen van de werking van chemotherapeutica. Ook de rede van HOFSTRA werd met belangstelling gevolgd.

Voor de pauze waren nog een paar huishoudelijke zaken afgehandeld: een contributieverhooging van f 2.— (het was noodig ze de penningmeester en dus hebben wij er verder maar niet over gepraat); rekening en verantwoording van den penningmeester (waaruit wij inderdaad konden zien dat wij achteruit boerden); en bepaling van de bijdrage die de kas dit jaar in het jubileumfonds 1936 moet storten. Dit bedrag werd op f 50.— gesteld.

De Voorzitter sloot de door 28 leden bezochte vergadering, welke zich gekenmerkt had door een genoegelijk, rustig, en dikwijls belangwekkend verloop.

L. P. DE VRIES, Secr.

BERICHTEN.

VLEESCHHYGIËNE.

Een belangrijke beslissing inzake coöperatieve slachthuizen.

In 1928 had de raad te Gorinchem een verordening vastgesteld, waarbij het verboden was slachterijen, vilderijen, en dergelijke inrichtingen op te richten binnen de wallen en een gedeelte der buitenwijken, zulks op verzoek van de coöperatieve slagersvereniging aldaar, welke coöperatie het slachthuis had opgericht. Men trachtte zodoende door deze verordening het oprichten van andere slachterijen te voorkomen.

Eén slager echter, die buiten de vereniging stond en een eigen slachterij had, heeft zich laten verbaliseeren om een uitspraak van de rechterlijke macht te krijgen over het al of niet geoorloofde van deze gemeentelijke verordening.

Aanvankelijk verklaarde de rechtbank bedoelde verordening *niet in strijd* met de wet en werd de slager tot een geldboete veroordeeld.

Bij Koninkl. Besluit van 18 Juli 1930 werd echter deze verordening vernietigd verklaard, op grond „dat een particuliere slagerij, welke bedrijfsuitoefening ten volle beantwoordt aan de bepalingen van de vleeschkeuringswet, niet mag worden gedwongen gebruik te maken van een slachthuis, door vakgenooten opgericht in hun eigen particulier belang, om zodoende de concurrentie door goed geoutilleerde slagerijen te verhinderen.”

Door deze beslissing verliezen de abattoirs in eigen beheer een belangrijken steun in hun bestaansmogelijkheid.

De vleeschkeuring in Italië.

Naar BISANTI op het 11de Internationale Diergeneesk. Congres mededeelde, bestaat in Italië sedert 1890 een vleeschkeuringsdienst, welke dienst pas in 1928 naar de moderne begrippen is hervormd. De vleeschkeuring wordt uitsluitend door dierenartsen uitgeoefend, daar deze, ingevolge hunne opleiding, daarvoor zijn aangewezen.

De wet schrijft voor, dat steden met meer dan 10.000 inwoners een openbaar slachthuis moeten bezitten, terwijl in kleinere plaatsen de plaatselijke dierenarts de vleeschkeuring als nevenbetrekking uitoefent.

Zoowel het levende dier als het geslachte dier wordt aan keuring onderworpen. Verder geeft de wet nog bijzondere voorschriften over het transport van het vleesch, terwijl er ook bepalingen gemaakt zijn, waaraan de slagerswinkels moeten voldoen.

Aan de noodslachtingen wordt bijzondere aandacht geschonken. De vleeschkeuring werkt, volgens hem, in Italië tot volle tevredenheid, terwijl slechts zelden vleeschvergiftingen worden waargenomen.

Van zeer groote beteekenis wordt het geacht, dat overal zooveel mogelijk openbare slachthuizen worden opgericht; terwijl er bovendien vele plannen in bewerking zijn, om zoo mogelijk een aantal kleinere gemeenten een gemeenschappelijk abattoir te laten oprichten.

Het grootste gemeentelijk abattoir.

Blijkens een bericht in "The Veterinary Record" van 30 Aug. 1930, heeft de gemeenteraad van *Liverpool* een contract afgesloten met de firma HOWARD te Bedford voor het technisch inrichten van het nieuwgebouwde abattoir aldaar. Als men het bericht mag gelooven, zal dit abattoir de grootste inrichting worden op dat gebied. De slachtcapaciteit zal bedragen een 11.400 dieren per dag, n.l. 1000 runderen, 900 kalveren, 7500 schapen en 2000 varkens.

Een contrôle op de uit te voeren Nederlandsche bacon.

Een dezer dagen is te Utrecht het Secretariaat gevestigd van de vereniging „Nederlandsche Baconcontrôle”. De oprichting van deze vereniging is een gevolg van de landbouwuitvoerwet 1929, welke het o. m. mogelijk maakt, dat de uitvoer van bacon naar bepaalde landen verboden wordt, wanneer deze bacon niet voorzien is van nader voor te schrijven merken.

De bedoeling van deze regeling is te voorkomen, dat Nederlandsche bacon van

mindere kwaliteit als eerste klasse bacon wordt uitgevoerd, waardoor de naam van het Nederlandsche product in het buitenland wordt geschaad. Het is de taak van bovengenoemde vereeniging toe te zien op het gebruik van de van rijkswegen voorgeschreven merken. Deze zullen n.l. door de producenten zelf aangebracht mogen worden. Wil de regeling echter waarde hebben, dan zal scherp moeten worden toegezien, dat de merken uitsluitend worden aangebracht op de kwaliteiten, die daarvoor in aanmerking komen. Er bestaat dus eenige overeenkomst met de bestaande boter- en kaascontrole. De overheid bepaalt zich dus meer tot het houden van een algemeen oppertoezicht. Met de werkzaamheden van het rijks-toezicht werd belast collega J. ZWEERS.

Abattoirverslagen 1929.

Alkmaar.

Door het dagelijksch bestuur der gemeente Bergen, één der buitengemeenten van den keuringsdienst, werd een poging gedaan om zich van den keuringskring „Alkmaar” los te maken, en een eigen slachthuis met koelinrichting te stichten. De Raad van Bergen ging hiermede echter niet accoord.

Gedurende het voorjaar en in den zomer werd het veelvuldig voorkomen van paratyphusinfecties bij kalveren waargenomen. Niet minder dan 17 maal werd de bacillus enteritidis GÄRTNER gekweekt uit vleesch of organen van 8 graskalveren, 2 vette kalveren en 7 nuchtere kalveren. Van deze 17 waren 1 vetkalf en 4 nuchtere kalveren gewoon geslacht, 3 uit nood geslacht en 10 gestorven. Een onderzoek naar het voorkomen van deze bacillen in de wei van de zuivelfabrieken, waarmede bij enkele veehouders de kalveren werden gevoerd, gaf een negatief resultaat.

Levende cysticerci kwamen voor bij 1 rund, 1 pink en 2 graskalveren, verkalkte exemplaren bij 10 runderen en 4 graskalveren.

Tuberculose kwam voor bij 24.88 % der runderen, 14.41 % der pinken boven 1 jaar, 0.89 % der vette kalveren, 2.71 % der graskalveren, 5.08 % der varkens, 0.57 % der bokken en geiten en 0.05 % der nuchtere kalveren.

Bacteriologisch onderzoek werd verricht bij 12 paarden (5 gevallen positief, 4 met cadaverbacillen en 1 met coli), 39 runderen (1 positief, colibact.), 44 kalveren (10 positief, alle bacillus enterit. GÄRTNER), 11 nuchtere kalveren (7 maal GÄRTNER, 4 maal coli), 129 varkens (34 positief, 18 vlekziektebacillen, 13 coli, 1 suipestifer, 1 parteurella, 1 cadaverbacillen), 1 geit (cadaverbacillen).

Na aftrek van de reeds in de begroting opgenomen en uitgekeerde winst bleef een bedrag over van f 13.430.42, welk bedrag voor extra afschrijving is gebruikt.

Arnhem.

Bacteriologisch vleeschonderzoek werd verricht bij 89 runderen, 1 graskalf, 12 vette kalveren, 35 nuchtere kalveren, 23 paarden, 37 varkens en 6 schapen. Positief waren 4 runderen (mastitis, metritis, peritonitis met coccen, abscesbuikholte met coli, retentio secundinarum met coli, emphysemateuze vrucht met GÄRTNER) één vetkalf (pneumonie met bipolaire bacillen), 11 nuchtere kalveren (2 met polyarthritis-coli, een geval met enteritis-Gärtnerbacillen) en 5 varkens (met vlekziektebacillen).

Finnen werden aangetroffen bij 155 runderen (2.15 % der runderen) en 6 graskalveren (3.77 %); in levenden toestand kwamen zij voor bij 27 runderen en 1 graskalf.

Winst bedroeg f 36.078.40.

Tuberculose kwam voor bij 6.41 % der runderen, 0.05 % der vette kalveren, 3.99 % der varkens, 0.14 % der paarden, 0.39 % der geiten, en 0.63 % der graskalveren.

Echinococcosis werd opgemerkt bij 0.66 % der runderen, 2.79 % der varkens, 4.12 % der paarden, 0.39 % der geiten.

Nieuwe vleeschverkoopmethode in de Vereenigde Staten.

Naar de „Vee- en Vleeschhandel” al herhaaldelijk in zijn rubriek „Van over de grenzen” heeft medegedeeld, begint in Noord-Amerika zich een nieuwe vleesch-

verkoopmethode in te burgeren en blijken ook in Engeland winkeliers daarmee te beginnen.

In Amerika is de slager vooral vleeschverkooper, slacht hij dus zelf bijna niet meer. Hij ontvangt het noodige vleesch van de z.g. „packers”, de vleeschmag-naten, en behoeft het nu alleen maar pasklaar te maken voor zijn klanten. De nieuwe methode bestaat nu daarin, dat deze „packers” ook nog het uitsnijden uit de handen van de slagers nemen, en deze laatsten dus al het vleesch al uitgesneden en verpakt thuis krijgen. De slager is dus dan niets meer dan vleeschdistribueerder. Een zekere vakkennis is niet meer zoo noodig.

Deze vleeschverkoopmethode is mogelijk geworden door de snelvriesmethode. Al de verpakte stukken vleesch worden n.l. onmiddellijk na het slachten van het dier klaargemaakt en dan zoo snel mogelijk bevroren. In bevroren toestand worden deze stukjes dan verzonden. De „Dry-Ice-Corporation”, een maatschappij, die zich vooral bezig houdt met het bevroren door middel van droog ijs (koolzuurijs) heeft b.v. op de snelvriescongressen, te Chicago en New-York gehouden, door een proefinstallatie stukken vleesch van $2\frac{1}{2}$ c.M. dikte in 14 minuten laten bevroren. De moeilijkheid voor de huisvrouwen bestaat nu hierin, dat men de bevroren portie's op een geschikte wijze laat ontdooien, dat b.v. zoo min mogelijk vleeschsap verloren gaat.

Nu het mogelijk is vleesch in uitgesneden toestand te bevroren en te verzenden, is het een kleine stap verder dergelijke portie's tevens al te verpakken. Zoo heeft b.v. de Liverpool Refrigeration Co. Ltd. dergelijke vleeschstukken in een cellophaanomhulling verpakt en in pekeldichte, speciale houders gebracht, zoodat het vleesch niet direct met den pekelen in aanraking komt en toch wordt bevroren. Bij een begintemperatuur van 17° C. werden varkensworsten, varkenslever, cotel-letten met been, enz. in 30 minuten geheel bevroren en verzendklaar gemaakt.

Ofschoon deze geheele vleeschverkoopmethode nog in de kinderschoenen staat, verwacht men er zooveel van in de toekomst, dat een der grootste packers in Noord-Amerika in een groot aantal van zijn fabrieken de vereischte vriesinstallatie's heeft laten aanbrengen.

Nog een destructor in Noord-Holland.

Naar een bericht uit Purmerend luidt, heeft een commissie, bestaande uit de voorzitters der commissie's van toezicht op de vleeschkeuringsdiensten in de Zaanstreek en te Edam, Purmerend, Broek in Waterland en de Rijk, een onderzoek ingesteld inzake de mogelijkheid der oprichting van een eigen verwerkingsinrichting voor het onbruikbaar maken van vleesch en vleeschwaren. Het resultaat daarvan is, dat de commissie aan de gemeenten in bovengenoemde keuringskringen een voorstel heeft gezonden, om te Purmerend een destructor op te richten voor dit gebied, terwijl aan de centrumgemeente Zaandam, Edam, Purmerend, Broek in Waterland en de Rijk voorgesteld wordt om door een gemeenschappelijke regeling een publiekrechtelijk lichaam te vormen en wel het destructordistrict Purmerend.

De kosten der inrichting, buiten den grond, worden begroot op f 62.500.—.

Opening van het abattoir te Helmond.

Donderdag, 18 Sept. j.l. vond te Helmond de opening plaats van het nieuwe abattoir, hetwelk gelegen is aan den Deurnschen weg. Talrijke autoriteiten en ge-noodigden waren bij deze plechtigheid aanwezig. De burgemeester herinnerde er in zijn openingsrede aan, dat men oorspronkelijk een slachthuis zonder koelhuis heeft willen bouwen, maar op advies van de gezondheidscommissie toch tot de stichting van een koelhuis is overgegaan. De bouwkosten bedroegen in totaal f 500.000. Aan de inrichting is ook een ijsfabriek verbonden met een dagelijksche capaciteit van 400 staven ijs.

De exploitatieraming vertoont, als gevolg van de hooge stichtingskosten, een nadeelig saldo. Men verwacht echter, dat het nieuwe bedrijf zich reeds na 3—10 jaren geheel zal bedruipen.

Abattoirs.

Terwijl de commissie van overleg voor den vee- en vleeschhandel te *Rotterdam*, vertegenwoordigende verschillende groepen van belanghebbenden, als slagers, grotsiers, veehandelaren, enz. in een adres aan den gemeenteraad te Rotterdam adhaesie heeft betuigd met het plan van B. en W. tot stichting van een nieuw abattoir en veemarkt in Kralingen, werden in een vergadering van de afdeeling Rotterdam, Schiedam en omstreken der Hollandsche Maatschappij van Landbouw nog af enkele bezwaren geopperd tegen het nieuwe plan. Men vreesde n.l. dat vooral de aanvoer van slachtvee van het spoelingsdistrict moeilijkheden zou opleveren en meende daarom het gemeentebestuur er op te moeten wijzen, dat in elk geval de af- en aanvoer goed geregeld zullen moeten worden.

B. en W. van *Zaandam* hebben bij den gemeenteraad een voorstel ingediend op een terrein naast het bestaande noodslachthuis een slachthuis te bouwen, waarvan de kosten zijn begroot op f 377.500.—, benevens f 96.500.— wegens kosten der installatie. Deze centrale slachtplaats is berekend voor een gebied van 60.000 inwoners.

Behalve *Zaandam* zullen ook Wormerveer, Koog en *Zaandijk* van het slachthuis gebruik maken. Pogingen om nog andere gemeenten, behoorende tot den keuringskring *Zaanstreek*, tot aansluiting te bewegen, zijn mislukt. Men heeft becijferd, dat het eerste bedrijfsjaar met een verlies van f 12.000 zal eindigen. Dit verlies zal geleidelijk afnemen en na 7 jaar langzaam overgaan in een stijgende winst.

Sinds 15 Mei j.l. is de keuringsdienst te *Nijkerk* omgezet in een zuiver ambtelijken dienst.

DE GRAAF.

Onderscheiding.

Prof. Dr. L. DE BLIECK is benoemd tot officier in de Kroonorde van België. Onze gelukwenschen met deze onderscheiding.

Promotie.

Bevorderd, te Utrecht, tot Doctor in de Veeartsenijkunde H. S. HOFKAMP, op een proefschrift: Een vergelijkende studie van het kippen- en duivencoccidium.

Volkenbondsvergadering.

De tweede Commissie (oeconomiese) van de Volkenbondsvergadering heeft een resolutie aangenomen van 19 punten. Punt 12 is voor ons van belang; het luidt: „Het oeconomisch comité moet zoo spoedig mogelijk voltooiën zijn werkzaamheden inzake de veterinaire politie, opdat door de aanneming van een internationale conventie op dit punt een atmosfeer van vertrouwen wordt in het leven geroepen, die vergemakkelijken zal grootere vrijheid in den internationalen handel in dieren en dierlijke producten”. (N. R. Ct.)

VR.

Voor het te stichten **Staats-veeartsenijkundig onderzoekings-instituut** is bij de landbouwbegroting van 1931 een bedrag van f 75000.— als eerste termijn uitgetrokken.

Zooals bekend wordt Dr. FRENKEL hoofd van dit instituut.

Als vervanger van Dr. FRENKEL als Chef van de veterinaire afdeeling van het Centraal laboratorium voor de Volksgezondheid is benoemd Dr. T. VAN HEELSBERGEN, conservator aan het Instituut van Parasitaire- en Infectieziekten te Utrecht.

No. 40 van het Berliner Tierärztl. Wochenschrift verscheen als *Festschrift der Veterinärmedizinischen Fakultät der Universität Leipzig*, naar aanleiding van het feit dat, 150 jaar geleden, de in 1774 door particulieren opgerichte Veeartsenijsschool te Dresden door het koninkrijk Saksen werd overgenomen. Het 125 bladz. groote Festschrift begint met de geschiedenis van de Dresdener school;

tussen de tekst zijn verschillende foto's van de gebouwen en portretten van hoogleraren afgedrukt; verder bevat het 19 artikels over wetenschappelijke onderwerpen van verschillende medewerkers. In de jaren na 1900 werd de Dresden'se school te klein en daar de noodige verbeteringen zeer veel geld zouden kosten werd het denkbeeld geopperd die naar Leipzig te verplaatsen. Door verschillende omstandigheden duurde het tot 1923 voor die verplaatsing geschiedde en de „Veertsenijkundige faculteit" aan de Hoogeschool te Leipzig werd opgericht.

Prijsvrageninstituut ingesteld door den Oranjevond van Orde.

Prijsvraag 1930—1931.

Sedert eenigen tijd openbaart zich in het land- en tuinbouwbedrijf een hevige crisis, die naar velen verwachting in ernst aanmerkelijk zal toenemen, lang zal aanhouden en niet alleen voor genoemde bedrijven, maar ook voor de samenleving in haar geheel hoogst noodlottige gevolgen zal hebben.

Door het Prijsvrageninstituut, ingesteld door den Oranjevond van Orde, wordt gevraagd:

Een beknopte, duidelijke en overtuigende uiteenzetting, in aangenaam leesbaren vorm geschreven, van de huidige crisis in het land- en tuinbouwbedrijf, den omvang daarvan — nu en vermoedelijk in de naaste toekomst — en de fundamenteele beteekenis van zoodanige crisis voor de geheele samenleving.

Het Prijsvrageninstituut, ingesteld door den Oranjevond van Orde, noodigt belangstellenden uit tot de beantwoording van bovenstaande prijsvraag.

Het Instituut stelt voor de beantwoording twee prijzen beschikbaar, onderscheidenlijk groot vijf honderd gulden en twee honderd en vijftig gulden.

De Commissie van Uitvoering van genoemd Instituut behoudt zich evenwel het recht voor, wanneer de ingekomen antwoorden daartoe naar hare meening aanleiding mochten geven, hetzij geen bekroning toe te kennen, hetzij slechts één bekroning toe te kennen of wel de uitgelooftte gelden op andere wijze te verdeelen.

De antwoorden, welke niet onderteekend mogen zijn, noch op eenigerlei andere wijze den naam van de(n) schrijver(ster) mogen verraden, moeten vóór den 1sten Februari 1931 ingezonden worden bij den Secretaris der Commissie, den Heer Ir. V. R. IJ. CROESEN, Prins Mauritslaan 56, 's Gravenhage.

Zij moeten worden ingezonden onder eenig motto en geschreven worden met een andere hand dan die van de(n) schrijver(ster) of wel getijpt zijn. Zij moeten verzeld gaan van:

- a. eene verzegelde enveloppe, dragende hetzelfde motto als bovenbedoeld, en bevattende den naam en het adres van de(n) schrijver(ster);
- b. een gesloten enveloppe, dragende hetzelfde motto als boven bedoeld en bevattende het correspondentie-adres van de(n) schrijver(ster).

De beoordeeling geschiedt door de Commissie voornoemd of door de personen, die zij daarvoor meent te moeten aanwijzen.

Nadat de uitslag van de beoordeeling zal zijn bekend gemaakt, met vermelding van de onderscheidenlijke motto's, worden de niet bekroonde antwoorden aan de betreffende correspondentie-adressen teruggestuurd.

De bekroonde antwoorden worden het eigendom van het Instituut. Dit zorgt er voor dat de namen van de schrijvers(sters) van de bekroonde antwoorden, met vermelding van den prijs, worden bekend gemaakt. Het zorgt er verder voor, dat de bekroonde antwoorden — of althans het met den eersten prijs bekroonde antwoord — gedrukt worden en tegen lagen prijs in den handel gebracht of op andere wijze verspreid worden.

De Commissie van Uitvoering van het Prijsvragen-Instituut, ingesteld door den Oranjevond van Orde,

H. W. C. BORDEWIJK, Groningen.

V. R. IJ. CROESEN, 's Gravenhage.

I. G. J. KAKEBEEKE, 's Gravenhage.

September 1930.

PERSONALIA.

- Burg. Veeartsenijk. Dienst Ned. Indië.*
P. H. J. GASSILLE, geplaatst te Pamekasan (tijdelijk belast met de functie van Inspecteur, hoofd prov. veearts. dienst, Oost Java).
H. J. CH. VAN DER REEST, ter beschikking gesteld prov. Oost Java.
J. L. G. J. VAN GENDT, geplaatst te Menado.
Dr. A. P. LE COULTRE, ter beschikking gesteld prov. West Java.
Dr. F. BROMBERG, geplaatst te Soerakarta.
D. W. J. DE VOR, geplaatst te Benkoelen.
S. M. SEIJFFERS, geplaatst (tijdelijk) te Buitenzorg.
J. J. PETTINGA, " " " "
K. H. EIJKMAN, bevorderd tot gouv.-veearts 1e klasse.
Dr. RADEN SOERATMO, eervol ontslagen als gouv.-veearts wegens overgang in dienst der gemeente Batavia.
Dr. W. TREFFERS, 8 maanden verlof naar Europa, ingaande 2 Aug. 1931.
B. BONGA, " " " " " " "
Met buitenlands verlof: P. ZIJP.
Militair Diergeneeskundige Dienst Ned. Indië.
J. VAN DULM, dirigeerend paardenarts 1e klasse, eervol ontslag verleend als Inspecteur van den Mil. Diergen. Dienst, met ingang van 2 Juli 1930.
Dr. J. M. G. NIEMANS, bevorderd tot dirigeerend paardenarts 1e klasse en benoemd tot Inspecteur van den Mil. Diergen. Dienst.
W. PARREE, benoemd tot Militair paardenarts 2e klasse, standplaats Tjimahi.

BIBLIOGRAFIE.

- Verslag van de veemarkt en het abattoir en den keuringsdienst van slachtdieren, vleesch en vleeschwaren te Amsterdam over het jaar 1929.* [Door J. G. A. REESER]. Amsterdam, Stadsdrukkerij, 1930. Gr. 8°. 36 blz.
- Verslag van het openbaar slacht- en koelhuis te Roermond over het jaar 1929.* [Door KERSTENS]. Roermond, Electr. Drukkerij fa. L. Reyners, 1930. 8°. 18 blz.
- De Konijnenjokker.* Veertiendaagsch orgaan gewijd aan de belangen van nut- en sportkonijnenhouderij. Jg. 1. Doetinchem, Uitg.-Mij. C. Misset, 1930.
Per halfjaar / 1.—
- Verslag van den toestand en de exploitatie van het gemeente-slachthuis en van den keuringsdienst van vee en vleesch te Arnhem over het dienstjaar 1929.* Arnhem, Electr. Drukkerij Van Maastricht en Verhoeven, 1930. 8°. 29 blz.
- O. E. REED and C. F. HUFFMAN, The results of a five year mineral feeding investigation with dairy cattle. East Lansing, Agr. Exp. Station, 1930. 8°. 63 p. w. 25 pl.
- Michigan State College. Agr. Exp. Stat. Techn. Bull. No. 105.
G. L. A. RUEHLE, Keeping qualities of butter. VI. VII. East-Lansing, Agr. Exp. Station, 1930. 8°. 46 p.
VI. Experiments on the production of metallic flavor in butter and milk.
VII. The microbic flora of off-flavored butter.
Michigan State College. Agr. Exp. Stat. Techn. Bull. No. 102.
W. HERROD-HEMPSALL, Bee-keeping: new and old. Descr. w. pen and camera. London, British Bee Journal, 1930. Gr. 8°. 2 vol. 1728 p. w. 3000 ill.
Each vol. Sh. 30.—
- H. BORSFORD and J. E. RICE, Practical poultry management. 2d ed. London, Chapman & Hall, 1930. 8°. 540 p.
Sh. 13.6

H. HOWES, Management of farm poultry with a view to profit. London, Chapman & Hall, 1930. 8°. 180 p. Sh. 10.6

MAINLY HORSES. Ed. by E. RHYS and C. A. DAWSON SCOTT. Cheaper ed. London, Appleton, 1930. 8°. 376 p. Sh. 3.6

W. L. JUDY, Principles of dog breeding. Chicago, Judy Publ. Co., 1930. 8°. 118 p. w. ill. and diagr. \$ 2.—

A. A. EISENBERG and M. F. HUNTLY, Principles of bacteriology. In fifteen lessons. 5th ed. St. Louis, C. V. Mosby, 1930. Kl. 8°. 322 p. w. ill. and diagr. \$ 2.75

Recommendations of the Bureau of Animal Industry on problems of livestock production. Washington, Government Printing Office, 1930. 8°. 14 p.

U. S. Dept. of Agriculture, Misc. publ. No. 81.

F. W. ROGERS BRAMBELL, The development of sex in vertebrates. New-York, Macmillan, 1930. 8°. 277 p. w. ill. and diagr. \$ 4.—

R. HEGNER and J. ANDREWS, Problems and methods of research in protozoology. New-York, Macmillan, 1930. 8°. 541 p. w. diagr. \$ 5.—

E. S. GOODRICH, Studies on the structure and development of vertebrates. New-York, Macmillan, 1930. 8°. 867 p. w. diagr. (pt. col.) \$ 10.—

F. W. YEATMAN and M. C. STIENBARGER, Rabbit recipes. Washington, Government Printing Office, 1930. 8°.

U. S. Dept. of Agriculture, Leaflet No. 66.

R. SNAPP, Beef cattle. 2d ed. London etc., Chapman & Hall, 1930. 8°. 494 p. Sh. 20.—

GRAWERT und HILLER, Buchführung für Aerzte, Tierärzte und Zahnärzte. Wittenberge, Gebr. Bischoff, 1930. 4°. IV, II, II, 72, 150, 12 S. Formulare.

M. 14.—

W. VON BUDDENBROCK, Bilder aus der Geschichte der biologischen Grundprobleme. Berlin, Gebr. Bornträger, 1930. 8°. 158 S. m. 8 Bildnistaf. M. 8.75

J. MEISENHEIMER, Geschlecht und Geschlechter im Tierreiche. Bd. 2. Jena, G. Fischer, 1930. 8°. X + 614 S. m. 291 Abb. im Text. M. 35.—

Bd. 2. Die allgemeinen Probleme. Geb. M. 38.—

Jahrbuch für wissenschaftliche und praktische Tierzucht einschl. der Züchtungsbiologie. Unter Mitw. von ARMBRUSTER, GÄRTNER, GOLF u. A. hrsg. von der Deutschen Gesellschaft für Züchtungskunde. Schriftl.: J. SCHMIDT und E. LAUPRECHT. Jg. 22, Tl. 1, 2. Hannover, M. & H. Schaper, 1930. Gr. 8°. 2 Tle.

Tl. 1. Allgemeine Tierzucht, Fütterungslehre, Hygiene, Grünland und Gross-tierzucht.

Tl. 2. Kleintierzucht. IV + 133 S.

Jahresbericht Veterinär-Medizin. Hrsg. von K. NEUMANN-KLEINPAUL und O. ZIETZSCHMANN. Jg. 49. (Berichtsjahr 1929). Hälfte 1, 2. Berlin, J. Springer, 1930. 4°. X + 670 und VII + 835 S. M. 114.—

Deutscher Veterinär-Kalender. Hrsg. in 2 Tln. von R. SCHMALTZ. Jg. 34. 1930 und 1931. Berlin, R. Schoetz, 1930. Kl. 8°. Je. 128 S. M. 1.80

W. BLENDINGER, Die Bedeutung der Spätreife für den Menschen (mit naturwissenschaftlicher Begründung aus Pflanzen- und Tierwelt). München, P. Müller, 1930. 8°. 201 S. M. 5.50

Geb. M. 7.—

A. FISCHER, Der Molkerei-Dampfkessel und sein Betrieb. 2te Aufl. Hildesheim, Molkerei-Zeitung, [1930]. 8°. 158 S. m. Abb. M. 3.—

Erlanger Jahrbuch für Bienenkunde. Zur Förderung einer zeitgemässen Bienenzucht hrsg. von E. ZANDER. Bd. 8. Berlin, P. Parey, 1930. 4°. IV + 127 S. m. 8 Textabb. u. 14 [eingedr.] Tab.

H. PRELL, Die Pelztiere und ihre Zucht. Berlin, P. Parey, 1930. 4°. 30 S. m. 8 Textabb. M. 2.80

Aus: Die Grundfragen und Gesetzmässigkeiten der land- und forstwirtschaftl. Zoologie. Bearb. von K. FRIEDERICHs.

- O. TERP, Die Hühnerfarm. Mit Anh. für den Landwirt seine Hühnerhaltung lohnend zu gestalten. 2te Aufl. Leipzig, Jachner & Fischer, 1930. Gr. 8°. 143 S. m. 54 Abb. M. 4.80
- W. KIRSCH und H. HILDEBRANDT, Die Silofutterbereitung nach dem Kaltgärverfahren. Berlin, P. Parey, 1930. 8°. 224 S. m. 21 Textabb. M. 12.—
- E. STRÜMPFEL, Praktische Edel-Pelztierzucht. Anlage und Aufbau der Farm. Hannover, M. & H. Schaper, 1930. 8°. 64 S. M. 2.80
- A. REITZ, Apparate und Arbeitsmethoden der Bakteriologie. Bd. 1. 2te Aufl. Stuttgart, Franckh, 1930. 4°. IV + 84 S. m. 68 Abb. M. 2.20
Geb. M. 3.60
- Bd. 1. Allgem. Vorschriften, Einrichtung der Arbeitsräume, Kulturverfahren, Färbverfahren, Bestimmungstabellen.
- Handbuch der mikrosk. Technik. Tl. 6.
- K. WAGNER, Rezente Hunderassen. Eine osteologische Untersuchung. Oslo, J. Dybwad, 1930. 4°. 157 S. m. 36 Textfig. und 12 Taf. Kr. 16.—
Skrifter utg. av det Norske Videnskaps-Akademi i Oslo. I. Mat.-naturv. Kl. 1929, Nr. 9.
- A. PETER, Praktische Anleitung zur Fabrikation und Behandlung des Emmentalerkäses. 6te Aufl. Bern, K. J. Wyss Erben, 1930. 8°. VIII + 122 S. m. Fig. und 15 Taf. M. 4.20
- W. BARTH, Versuche zur Abtötung der Dassellarven beim Rinde. Anwendung von Vaseline, Schmierseife, Flit, Delicia, Dasselstäbchen und andern antiparasitären Präparaten sowie das Anstecken der Larven. Inaug.-Diss. Hannover. 1930.
- K. DIEDRICH, Untersuchungen über den Blutzuckergehalt des Schweines. Inaug.-Diss. Hannover. 1930.
- J. ENNEKING, Quantitative Fluoreszenzanalyse mittels kolorimetrischer, nephelometrischer und photometrischer Messmethoden. Inaug.-Diss. Hannover. 1930.
- W. HIPPMANN, Ueber den Calcium- und Phosphorgehalt des Blutserums bei gesunden Rindern. Inaug.-Diss. Hannover. 1930.
- J. KÖPPS, Vergl. Untersuchungen über die mikroskopische und kulturelle Methodik zur Ermittlung pathologischer Viertel-, Einzel- und Gesamtgemelke mit bes. Berücksichtigung verschiedener Färbemethoden. Inaug.-Diss. Hannover. 1930.
- W. STEGEMANN, Das Blutbild Leukose-infizierter Hühner in den ersten 3 Monaten nach der Infektion. Inaug.-Diss. Hannover. 1930.
- R. STENDEL, Kolik und infektiöse Anämie. Inaug.-Diss. Hannover. 1930.
- A. THIELE, Untersuchungen über den Infektionsablauf und die Immunitätsverhältnisse bei der Infektion von Meerschweinchen mit Maul- und Klauen-suchevirus im Frenulum des Oberkiefers und im Hoden. Inaug.-Diss. Hannover. 1930.
- D. MATT, Der Einfluss der Kälte auf den Blutzucker bei schilddrüsenlosen Hunden. Inaug.-Diss. Wien. 1930.
- N. HUDJBER, Ueber den Einfluss verschiedener Fütterung auf die Infusorienmenge im Panseninhalt bei Wiederkäuern. Inaug.-Diss. Wien. 1930.
- F. ZOTT, Die Senkungsgeschwindigkeit der roten Blutkörperchen bei unseren Haustieren. Inaug.-Diss. Wien. 1930.
- F. BRODINGER, Untersuchungen über die Verwendbarkeit des Guttadiaphotes bei Pferd und Hund. Inaug.-Diss. Wien. 1930.
- J. PRÖLL, Das Haarkleid der Honigbiene (Arbeiterin) und seine Veränderungen bei gewissen erkrankten und bei von der Norm abweichenden Bienen. Inaug.-Diss. Wien. 1930.
- P. YRJÄNÄINEN, Röntgendiagnostik der Trächtigkeit beim Hund. Inaug.-Diss. Wien. 1930.
- K. AMERSIN, Untersuchungen über den Einfluss der Gravidität und des Geburtsvorganges auf den Blutzuckerspiegel bei der Stute. Inaug.-Diss. Wien. 1930.

L. SIENCNIK, Die täglichen Schwankungen der Viskosität und Gefrierpunktniedrigung des normalen Rinderharnes. Inaug.-Diss. Wien, 1930.

H. L. LERNAU, Ueber die Einwirkung der Kohle und des Perhydrits auf die Agglutinationsfähigkeit der Bakterien der Paratyphus-Enteritis-Gruppe. Inaug.-Diss. Berlin, 1930.

W. ZUMBAUM, Untersuchungen über die experimentelle Maul- und Klauenseuche der Schafe. Inaug.-Diss. Berlin, 1930.

T. SULMANN, Serologische Untersuchungen über Fleischfäulnis mit Hilfe der Komplementbindung, Präzipitation und Agglutination. Inaug.-Diss. Berlin, 1930.

O. RAU, Versuche über die Wirkung einiger Herzmittel beim Rinde. Inaug.-Diss. Berlin, 1930.

E. THURMANN, Die Behandlung des Eierstockes durch Abdrücken des corpus luteum und die Beeinflussung des Brunstzyklus. Inaug.-Diss. Berlin, 1930.

H. BIGGEMANN, Ein Beitrag zur Lokal- und Allgemeinwirkung des Tuberkulins im gesunden und tuberkulösen Affen. Inaug.-Diss. Wien, 1930.

W. ZIPPEL, Untersuchungen über die Senkungsgeschwindigkeit der roten Blutkörperchen im Zitratblut gesunder und kranker Hunde. Inaug.-Diss. Berlin, 1930.

B. REINUS, Ein metastasierendes Adenom der Schilddrüse mit schleimiger, kolloider und fettiger Entartung beim Hunde nebst einer kritischen Uebersicht über die bei den Haustieren beobachteten Strumen. Inaug.-Diss. Berlin, 1930.

W. DIETERICH, Funktionsprüfung des Magens vom Hund nach subkutaner Injektion von Histamin. Inaug.-Diss. Leipzig, 1930.

A. SACHSE, Untersuchungen über das Erlöschen von Korneareflex, Hautreflex, Atmung, Herzschlag und über den Verlauf der Rektaltemperatur bei geschlachteten Tieren. Inaug.-Diss. Leipzig, 1930.

W. NEUMER, Ein Beitrag zur Erkennung der Leistungseignung des Rindes mittels des Duerst'schen Rippenwinkels. Inaug.-Diss. Leipzig, 1930.

H. UHLMANN, Klinische Versuche über die Anwendung von Kohle (Carbo medicinalis Merck) bei der Wundbehandlung der Haustiere. Inaug.-Diss. Leipzig, 1930.

A. MÜLLER, Untersuchungen über die im Drüsengewebe kranker Kuheuter vorkommenden Streptokokken und Mikrokokken. Inaug.-Diss. Leipzig, 1930.

E. LANKES, Beobachtungen und Untersuchungen über den Einfluss der Stallhaltung und Mast auf die Klauen des Schweines. Inaug.-Diss. Leipzig, 1930.

E. LAUTENBACH, Die chromoskopische Magenfunktionsprüfung beim Hunde mit Neutralrot. Inaug.-Diss. Leipzig, 1930.

E. NORDMEYER, Die Beeinflussung der Zuckerverteilung auf Blutkörperchen und Plasma durch Insulin und die Beziehungen zwischen Kohlenhydrat-Stoffwechsel und Wasserhaushalt. Inaug.-Diss. Leipzig, 1930. DU BUY.

BLADVULLING.

Onderzoek naar de bloedgroep.

Het Reichsgericht heeft beslist dat zonder toestemming van ouders of verzorgers van een kind geen onderzoek mag worden ingesteld naar de bloedgroep waartoe dat kind behoort. Het zou n.l. gebleken zijn dat het onderzoek naar de bloedgroep als *bewijsmiddel* nog onzeker en onbetrouwbaar is. (Münch. Med. Woch., N. T. v. G. 1930, II, blz. 4493). Vr.

Respectabele leeftijd van een kat.

Onder het hoofd „Een jubilaarsje” maakt het maandblad *Dierenbescherming* melding van een kat, die bijna 25 jaren in het bezit is van een familie te Leiden. Poes is ettelijke malen moeder geweest, het laatst 9 jaren geleden. Als eenige ouderdomskenmerken worden wat minder vast ter been zijn en doofheid genoemd. v. d. B.

REFERATEN.

Nederlandsch Tijdschrift voor Hygiëne, Microbiologie en Serologie.

Deel 4, No. 4.

Verlag van de vergadering der Ned. Vereeniging v. Microbiologie te Leiden op 18 Januari 1930.

H. D. BOER: *Over het B. C. G. vaccin.*

Teneinde na te gaan of door passage in het dierlijk organisme de B. C. G. zijn virulentie wijzigt, werden collodiumzakjes met deze bacterie in de buikholte van cavia's gebracht en, na eenigen tijd verblijf, daaruit overgeënt in de testikel van andere. Verandering van eigenschappen was niet vast te stellen. Vervolgens werden 3 tweelingparen geiten behandeld met B. C. G. en na 3½—5 maanden besmet met bovine tubercel-bacillen. In één der proeven had de behandelde geit veel minder tuberculeuze afwijkingen dan het controledier, in de beide andere gevallen was geen verschil te zien.

Toediening van B. C. G. per os gaf bij cavia's geen immuniteit tegen daarop volgende intraperitoneale infectie met zeer geringe hoeveelheid tubercel-bacillen.

Dertien kinderen uit besmet milieu, van 3 dagen tot 9 maanden, werden behandeld volgens CALMETTE en GUÉRIN. Zij kregen geen koorts, de gewichtscurve verliep ongestoord; tuberculose is bij geen der kinderen vastgesteld. In de eerste of tweede maand ontstond op de injectieplaats een infiltraat, dat bij 6 van de 10 gevallen tot abscedering overging.

VAN LOGHEM en VEDDER: *Een nieuw type of een door den bacteriophage versterkte eigenschap.*

SONNENSCHNEN had opgemerkt, dat indien men typhusbacteriën samen met hun bacteriophage kweekt, deze stammen haemolytische eigenschappen verwerven.

v. L. en V. hebben de proeven van S. herhaald en bevestigd, maar kwamen tot het besluit, dat hier niet haemolyse, maar haemodigestie in het spel is en dat niet sprake is van experimenteele mutatie of regressie, maar van de tijdelijke versterking van een reeds aanwezige eigenschap, die alleen tot uiting komt, zoolang de bacteriophage voorhanden is.

DEN DOOREN de JONG: *De bacteriophage van Bac. megatherium; een product van de levende bacteriecel.*

In 1925 is voor de eerste maal door SÖHNGEN en GRIJNS het verschijnsel der bacteriophage beschreven bij een sporevormende bacterie. DEN DOOREN de JONG heeft nu een dergelijke phage gebruikt om de strijdvrage omtrent het wezen der bacteriophage stof tot oplossing te brengen. Hij isoleerde B. megatherium uit tuinaarde, verhitte de sporevormende cultuur gedurende 5 minuten bij 100° C., waardoor alle latent aanwezige phage, die tusschen 60 en 75° C. wordt vernietigd, uitgeschakeld was en kon uit de hieruit gegroeide cultuur een filtreerbaar lytisch principe afzonderen, dat alle eigenschappen bezat van de bacteriophage van d'HÉRELLE. Met deze proeven meent schr. te hebben bewezen, dat de opvatting omtrent de microbieele natuur van de bacteriophage onhoudbaar geworden is en dat mag worden aangenomen, dat deze is een product van de levende bacteriecel.

VAN HEELSBERGEN: *Filtreerbare virussoorten bij mensch en dier.*

Een opsomming van aandoeningen bij mensch en dier, veroorzaakt door filtreerbare smetstof en enkele beschouwingen daaromtrent.

VAN RAALTE en LERNER: *Schatting van het aantal bacteriën in melk.*

Bevestiging, dat de vroeger medegedeelde waarneming bij rauwe melk (monsters met korteren reductasietijd dan 3½ uur bevatten meer dan een miljoen bacteriën per ccm.) ook geldt voor „stoomend gepasteuriseerde” melk.

Deel 5, No. 1.

ALDERSHOFF: *Onderzoekingen omtrent de oorzaak der encephalitis post-vaccinationem.*

Een pleidooi voor de opvatting, dat Monilia-soorten bij het ontstaan der post-

vaccinale encephalitis en misschien ook bij andere acute aandoeningen van het centrale zenuwstelsel een rol zouden spelen.

J. SMIT: *Onderzoekingen omtrent Sarcina ventriculi* (GOODSIR) en *S. maxima* (LINDNER). (Derde mededeeling).

Op grond van vorige proeven meende S. te moeten aannemen, dat de vorm waarin *Sarcina* in de natuur voorkomt niet de pakketvorm kan zijn, welke weinig weerstandbiedend is tegen schadelijke invloeden. In verdere onderzoekingen is het niet gelukt de vermeende vorm direct aan te toonen.

SCHUURMAN: *De bacteriophage, een centraal biologisch probleem.*

Een zeer lezenswaardige beschouwing aangaande het wezen der bacteriophage stof.

SUYLING: *Bacteriologisch onderzoek van eenige natuurlijke mineraalwateren.*

In navolging van vroegere onderzoekingen zijn mineraalwateren uit 7 verschillende bronnen aan een kwantitatief bacteriologisch onderzoek onderworpen. In één monster Spa-water en twee monsters Victoria trof men een abnormaal hoog kiemcijfer aan. Omtrent de aard der microorganismen wordt niets bericht.

VAN DER HOEDEN.

MOND EN KLAUWZEER.

I. Biologie. a. Tenaciteit.

Vergleichende Untersuchungen über die Haltbarkeit der Maul und Klauenseuche-Virus in trockenem Zustand und unter anderen Verhältnisse. (PAUL SCHLUMPRECHT: Münch. Tier. W.schr. Nr. 21 1929, S 298).

In enkele oriënteringsproeven waren caviazootjes, in buisjes met glycerine-keukenzout in koelruimte in donker bewaard, na 91 dagen nog infectieus; in buisjes boven kaliloog in koelruimte na 168 dagen nog virulent. De eigenlijke proeven gaven als resultaat, dat cavia-blaarwand boven K. O. H. en in 't donker virulent blijft: in koelkamer 760 dagen, bij 22° 249 dagen en bij 37° C. 125 dagen. Aan de lucht gedroogd, blijft het bij kamertemperatuur 11 dagen infectieus. Blaarwand in glycerine-keukenzout bewaard, behoudt in koelruimte 254 dagen zijn virulentie, bij 37° C. 3 dagen.

Het virus in afschraapsel van zootjes blijft in koelruimte 293 dagen levend, bij 37° C. 2 dagen; gepulveriseerd virus in koelruimte 568 dagen, bij 37° C. 44 dagen (dit laatste uitgevoerd met het oog op het vinden van een „infectie-eenheid”).

Die Resistenz des Maul- und Klauenseuche-Virus gegenüber den Strahlen der Quarzlampe, des Sonnenlichts und der Solluxlampe, sowie der Einfluss der Bestrahlung auf den Ablauf der Maul und Klauenseuche-Infektion beim Meerschweinchen. (K. TRAUTWEIN: Archif. für Wissensch. u. Prakt. Tierheilk. 60 Bnd. 2 Hft.).

De doodende werking van het zonlicht op virus moet men toeschrijven aan de ultraviolette stralen en niet aan warmte, daar de smetstof in den winter ook binnen 2 × 24 uur gedood wordt.

De virulicide kracht van kwartslicht werd in navolging van GALLOWAY en EIDINOW nagegaan. Allereerst op blaarlymphe van cavia. Afstand der kwartslamp minstens ½ M., zoodat de temperatuur (20—25° C.) van geen beteekenis is. Lympe verdund 1 : 50 met physiol.keukenzoutopl. is in 5—10 min. steriel; 2 druppels pure lympe echter na 60 min. nog niet. Cavia-, runder- en varkens-blaarwand is ook niet met zekerheid binnen 60 min. kiemvrij te maken.

Zonlicht in Augustus (temp. 33—40°) doodt het virus in verdunde blaarlymphe binnen 2½ uur, in geconcentreerde lympe niet in 2 uur en in blaarwand in 2½ uur niet met zekerheid. Na passeeren van gewoon glas wordt zonlicht evenals kwartslicht onschadelijk voor virus.

Warmtestralen (van Solluxlamp) van 36—40° doodden de smetstof in lympe (verdund en geconcentreerd) en blaarwand in 60 min. in een deel der proeven.

Tot slot is de invloed der ultraviolette- en warmtestralen op het ziekteverloop bij de cavia nagegaan; bestraling voor de infectie, meermalen gedurende de ziekte, noch bestraling van de intracutaan geënte zolen heeft invloed op het ziekteproces; ook wordt het serum niet rijker aan immuunlichamen.

b. Filtratie.

Filtration und Ultrafiltration des Maul- und Klauenseuche-Virus. (IRMENGARD MODROW: Zeitschr. Hygiene und Infektionskrkh. 110 Bnd. 4 Hft. 1929).

Vooraf gaat een overzicht van filtratie en ultrafiltratieproeven van andere onderzoekers; bij al deze onderzoekingen is echter het bezwaar, dat geen grondige voorfiltratie van de grovere deeltjes heeft plaats gehad. MODROW heeft viruslymphe van de drie verschillende stammen al of niet voorgefiltreerd bij kamertemp. en verschillende druk door BERKEFELD V, W. en N, CHAMBERLAND L 9—L 13, SILBERSCHMIDT-filters, SEITZ asbest, ultrafilters van ZSIGMONDY en van BECHHOLD gefiltreerd. Door BERKEFELD V, W. en N passeert het A-virus bij 40 c.M. kwikdruk en 5 min. filtratietijd; eiwit is in het filtraat volgens HELLERSche proef aantoonbaar.

BERKEFELD V is geschikt voor voorfiltratie; geen merkbaar tegenhouden van virus. Door CHAMBERLAND L 9—13, druk 76 c.M. kwik, 5 min. filtratietijd, passeert alle virus; eveneens door SILBERSCHMIDT-filters bij 20—40 c.M. druk; ook door porceleintegels, volgens BECHHOLD-KÖNIG en SEITZ-asbest. De membraanen ultrafijnfilters van ZSIGMONDY bleken in een groote serie proeven niet in staat het virus tegen te houden.

Beter filtratievermogen hebben de ultrafilters, volgens BECHHOLD, waarbij de poriën van een porcelein tegel kleiner worden gemaakt door een oplossing van ijszajjn-collodium en dit wel te sterker naar mate de oplossing meer collodium bevat.

Na dubbele filtratie van viruslymphe door papier en BERKEFELD V-kaars gaat A-virus bij 76 c.M. druk nog net door 8 % filters, 8 % collodium in ijszajjn) en niet door 9 %.

C-virus gaat onder dezelfde omstandigheden niet meer door 2 % filter; is dus grooter dan A. B gedraagt zich als C.

Scheiding van A uit mengsels is dus mogelijk door filtratie met 2.8 % filters. Virus kan men in zeer groote verdunningen aantoonen; de vloeistof wordt dan gezogen door 7.5 % filter, de membraan gewreven en verent.

De grootte van het A-virus heeft men geconcludeerd uit de gemiddelde poriëngrootte van het 8 % filter (blijkt volgens de „waterdoorlaatbaarheidsberekening” 16 $\mu\mu$ te zijn). Ook passeeren goudsoldeeltjes volgens ZSIGMONDY met een grootte van 15 $\mu\mu$ niet de filters, waar A-virus nog doorgaat.

A is kleiner dan een haemoglobinedeeltje en grooter dan een lakmoesdeeltje (of ei-albuminedeeltje), dus ongeveer 2—3 $\mu\mu$.

c. Pathogeniteit voor andere diersoorten.

Die Maul- und Klauenseuche der Ziege nach künstlicher Infektion. (K. REPPIN: Archif. f. Wissensch. u. Prakt. Tierheilk. 60 Bnd. 2 Hft.).

De kunstmatige infectie geschiedt door scarificatie van tandeloze rand of tong; zoo zijn 29 geiten ziek gemaakt. Op de entingsplaats ontstaan kleine blaren; de volgende dagen voelen de dieren zich ziek; 4—6 dagen p. i. vindt men bij een deel klauwblaren; typisch verschijnsel is een rhinitis. Virus heeft men in het bloed aangetoond van 15—92 uur p. i.

Natuurlijke infectie is éénmaal met succes beproefd. Reïnfecties met heterologe stammen gelukten voor 100 %.

Na éénmalige infectie leverde de geit tegen de homologe stam serum met een titer van 0.5.

Die Maul- und Klauenseuche bei Katzen. (K. R. HÖVE: Archif. f. Wissensch. u. Prakt. Tierheilk. 60 Bnd. 2 Hft.).

Infectie der proefkatten, meestal door scarificaties op tong; ook wel door spuiting in de balzool. Met smetstof van rund en cavia waren katten bijna steeds ziek te maken; eruptie van mond- en klauwzeer in bek (tong en harde verhemelte), aan zoolbal en teenballen; primaire blaar na 24—72 uur.

Duidelijker dan het exantheem wees het uiterlijk en het onwel bevinden der dieren op de ziekte (dof haarkleed, matheid, geen eetlust, braken, diarrhee,

speekselen en conjunctivitis). Virus werd in het bloed gevonden van 18—120 uur p. i.

Serum van doorgeziekte katten bleek in de meeste gevallen immunisatorische kracht te bezitten.

Door kruisenting werd de plurariteit van het virus bevestigd.

Enzootie de fièvre aphteuse chez le chien. (BOSSELUT (MARRENGO): Bulletin de l'Acad. Vét. de France. Dec. 1929).

Schrijver kreeg in behandeling een hond met koorts (40.5°), geen eetlust. Onderzoek op Piroplasmose negatief. Na een paar dagen blaartjes en roodheid in bek. Nog drie honden uit de omgeving bleken dezelfde verschijnselen te hebben gehad; hadden nog blaartjes tusschen de teenen; enkele dagen later de eerste hond ook.

In de streek was sedert veertien dagen mond- en klauwzeer. Eigenaar van hond heeft zijn koe op stal gezet, waar echter honden in en uitgingen. Twee weken na de ziekte van den hond had de koe mond- en klauwzeer.

I. Transmission of foot and mouthdisease in rodents by contact. II. The spread of foot and mouthdisease by rats, rabbits and birds. (BEATTIE, MORCOS and PEDEN: Journal of Comp. Path. and Ther. 1928, p. 353).

Bij hun onderzoekingen hebben BEATTI, MORCOS en PEDEN vaak gevallen van contactinfectie bij laboratoriumdieren opgemerkt en naar aanleiding daarvan speciale proeven genomen.

Zij kregen bij cavia's na een samenhouden met zieke dieren blaartjes op tong en lippen en na verwonding (scarificatie) ook aan pooten; voedingsinfectie gelukte slechts door wondjes in den bek.

Verdere proeven: met witte ratten; infectie gelukte niet; wel konden in enkele gevallen na ruim een week cavia's ziek gemaakt worden door lymfhe van de entplaats of door een orgaanemulsie van de ratten, zonder dat deze verschijnselen hadden vertoond.

Een groot getal wilde ratten werd per os en intradermaal virus toegediend; de helft van de met organen en been gevoerde dieren kreeg erupties op tong en pooten; ook enkele van de intradermaal geïnfecteerden reageerden. Overenting op cavia's gelukte in een deel dezer gevallen. Konijnen bleken ook gevoelig, maar voor voedingsinfectie is een scarificatie in den mond noodig.

Spreeuwen zijn intra-musculair besmet; bloed en faeces waren op 2en—7en dag negatief. Twee vogels stierven na 3 dagen met erge diarrhee; hun hartebloed was positief.

Toediening van virus met pipet per os gaf geen verschijnselen, evenmin na scarificatie der mondholte.

De onderzoekers kennen aan wilde ratten zeker een rol toe bij de verspreiding der ziekte. Hun besmetting is zeer wel mogelijk, daar vechtwondingen veel voorkomen.

Essays de transmission experimentale de la fièvre aphteuse aux poules et aux pigeons. (FINK: Revue génér. de med. vét. 1929, p. 291).

De positieve resultaten van BEHLA en HOBMAYER, betreffende de overbrenging van mond- en klauwzeer op kippen en duiven, kon onderzoeker niet bevestigen.

Intraveneuse inspuiting van viruslymfhe bij de kip maakt het bloed virulent gedurende 45 min.; bij de duif 90 min.

Serie-overenting van bloed bij duif (afgetapt 45 min. p. i.) gelukte niet.

Der Einfluss der Maul- und Klauenseuche auf die Zusammensetzung der Milch, insbesondere auf ihrer Fettgehalt. (BRANDT: Archif. f. Wissensch. und Prakt. Tierheilk. 60 Bnd. 2 Hft. S 149).

Schrijver heeft bij 6 runderen, die door kunstmatige besmetting zeer gering ziek werden o. a. hoeveelheid der melkgift en vetgehalte der melk nagegaan. De afwijkingen van normaal waren niet naar een bepaalde zijde; wel was het vetgehalte meestal verhoogd. Tien dagen na de infectie waren in de melk immuunlichamen aantoonbaar, na 20 dagen echter niet meer.

II. Immunisatie.

La Vaccination contre la fièvre aphteuse par la méthode de Vallée, Carré et Rinjard. (SKOMORHOFF: Revue gén. de méd. vét. 15 Oct. 1929, p. 577).

De immunisatie is uitsluitend bij runderen beproefd.

Het vaccin werd bereid van blaarwand van de eerste ziektegevallen bij een uitbraak; 0.3 gram blaarepitheel + 10 c.c. physiol. keukenzoutopl. + 0.2 c.c. waterige oplossing met $\frac{1}{4}$ deel handelsformaline (dus 2 ‰ formaline).

In 1928 is de enting in de omgeving van Moskou toegepast. Drie dagen na het eerste ziektegeval is men gaan vaccineeren. Er waren toen reeds 36 dieren ziek en 50 nog vrij; maar niet te isoleren. De laatsten kregen 10 c.c. vaccin subcut. Twaalf runderen kregen verschijnselen van mond- en klauwzeer (waarvan 7 reeds gedurende de beide eerste dagen na de enting); bovendien bij enkele dieren blaartjes aan de spenen, waarschijnlijk primaire blaren; 36 dieren zijn vrij gebleven.

Als contrôle diende een stal van 100 runderen op het zelfde bedrijf, die niet gevaccineerd werden en waarvan 96 dieren ziek werden.

Bij een andere ziekteuitbraak zijn 2000 steppenrunderen gevaccineerd; enkele als contrôle niet. Alleen van de laatste werd het meerendeel ziek. Drie weken na de vaccinatie heeft men 109 dieren i. c. geïnfecteerd; deze kregen alle locale blaren. Van den 30en—48en dag is bij enkele gevaccineerde dieren mond- en klauwzeer vastgesteld. Daarna moest de contrôle worden gestaakt.

In den loop van 1928 zijn nog 280 runderen behandeld met hetzelfde resultaat. SKOMORHOFF komt tot de conclusie, dat de methode VALLÉE geeft snelle humorale immuniteit, echter voor slechts 30—48 dagen.

Essay d'immunisation anti-aphteuse. (DONATIEN, LESTOQUART et PLANTUREUX: Revue gén. de méd. vét. 15 août 1929, p. 449).

Aan het Institut PASTEUR D'ALGER had men dikwijls last van mond- en klauwzeer onder de serumdieren. Daarom werd toegepast de immunisatie met het virus VALLÉE. Per rund werd gebruikt 40 c.c., voor schaaap en varken 20 c.c., op twee plaatsen onderhuids gespoten. Op enkele kalveren heeft men de immuniteitsgraad nagegaan. Twee dieren kregen ieder 20 c.c. formalinevirus, 1 dier 10 c.c. en 1 dier 5 c.c. op 6 verschillende plaatsen onderhuids. Na 67 dagen infectie door spuiting van cavia-virus in het tonglijmvlies. Een kalf van 20 c.c. en dat van 5 c.c. kregen lokaal blaren; de beide andere niets. Een niet behandelde contrôle reageerde sterk.

Maul- und Klauenseuche. Immunisierungsversuche am Meerschweinchen mit der Vallée'sche Formol.-Vakzine. (HELM: Zeitschr. f. Infkrkh., Parasit krkh und Hygiene der Haustiere, Hft. 36. Bnd. 3).

Bereiding van het virus formolé: cavia's (48 uur p. i.) werden ontdaan van huid, ingewanden en been. De overblijvende spier- en orgaanmassa van een dier (\pm 80 gram) werd gemalen, vermengd met 500 c.c. physiol. keukenzoutopl. en 5 ‰ formaline en 48 uur bij 20° C. bewaard.

In een proef kregen 60 cavia's 1 c.c., 0.5 c.c. of 0.2 c.c. van het vaccin; bij de infectie na 3 weken werden alle algemeen ziek; slechts 2 dieren van 0.2 c.c. kregen reactie op de entplaats alleen. Van 10 controles bleven 4 lokaal. Het virus VALLÉE werd nu 2 maanden in de ijskast bewaard. om de formaline meer te binden. Bij een proef met 50 cavia's, die met 2 c.c. gevaccineerd en na 8, 14, 21 of 33 dagen geïnfecteerd werden, generaliseerden alle op 3 na.

De immunisatie werd nog beproefd met stam I van RIEMS en een revaccinatie na 12 dagen; het vaccin werd 43 dagen bij kamertemperatuur bewaard, alles zonder de uitkomsten te verbeteren. Vergrooting der dosis tot 3 en 5 c.c. hielp evenmin; 10 c.c. was doodelijk.

G. M. VAN WAVEREN.

VERGELIJKENDE PATHOLOGIE.

Beiträge zu der Pathologie und Therapie der humanen Mikrosporidie. E. NEUBER. Dermatol. Wochenschr. No. 11. 1930. Ref. N. T. v. G. 74. I. 14.

Microsporidie pleegt bij het intreden der puberteit spontaan te genezen.

Een 21-jarig infantiel meisje, dat nog niet had gemenstrueerd, leed reeds ruim 8 jaren aan microsporidie. Uitwendige behandeling met allerlei daarvoor aangeprezen middelen bleef zonder resultaat. Wegens het bestaan van defecten aan het schedeldak, resten van zware rachitis, durfde NEUBER geen röntgenstralen toepassen. Wel diende hij ovariumpraeparaten toe, waardoor de menstruatie eenige malen optrad en de schimmelziekte scheen te genezen. Na het staken der behandeling bleven de menses weer weg en ontstond een recidief der parasitaire haarziekte. Na hernieuwde krachtige „Hormogland“-therapie kwam daarna spoedig blijvende geneezing tot stand.

Augenschutzmittel „Corodenin“ bei Bestrahlung mit Quarzlampe. JORDANOFF, D. T. W. No. 8. 1930.

Het corodenin in den handel gebracht door de firma RIEDEL, Berlijn, is een waterige oplossing van het natriumzout van 8 — aethoxychynoline — 5 sulfonzuur met 2 % adrenaline en is met natrium tetraboraat geneutraliseerd.

De vloeistof zou de oogen tegen de nadeelige werking der ultraviolette stralen beschutten. De mededeelingen in de ophthalmologische litteratuur gedaan, wijzen erop dat het middel reeds verschillende malen als prophylacticum hierbij met succes is toegepast. Daar het gebruik van brillen bij hond en kat tijdens de bestralingen vaak groote bezwaren opleverde, heeft JORDANOFF het corodenin ook bij deze dieren aangewend vóór hij ze met de kunstmatige hoogtezon behandelde. Wanneer hij de oogen der dieren niet beschutte, zag hij daarna optreden een vrij heftige ontsteking van de voorste deelen van het oog. Er trad dan op een melkwitte troebeling van het hoornvlies gepaard gaande met zwelling en roodheid der conjunctiva. Wanneer hij evenwel vooraf enkele druppels corodenin had ingedruppeld, dan traden na de bestraling de bovengenoemde oogveranderingen niet op. Ook bij zichzelf heeft JORDANOFF het middel aangewend om tijdens de bestraling der dieren geen bril meer te moeten gebruiken en wel volgens hem met succes.

VEENENDAAL.

Experimenteller Beitrag zur Katzenkabies beim Menschen. PHILADELPHY en GRIMM. Wiener Klin. W.schr. 1930, 10, blz. 302.

In Innsbruck heerschte in uitgebreide mate schurfft onder de katten en in aansluiting hieraan infecteerden zich een groot aantal menschen. Schr. hebben van dit materiaal gebruik gemaakt om nader te onderzoeken of de opvatting juist is als zou de schurfftmijt van de kat niet zelf een huidaandoening bij den mensch kunnen veroorzaken, maar deze het gevolg zijn van een overgevoeligheid voor secretieproducten (speeksel) der parasieten.

Zij hebben daartoe een reeks proeven verricht op menschen. Geen der personen bij wie op de huid waren aangebracht lapjes met zorgvuldig fijngewreven korsten van schurfftkatten, vertoonden afwijkingen. De overgevoeligheidstheorie kon hierdoor dus niet worden bevestigd. Bij 9 andere personen werden niet-fijngewreven korsten op de huid gebracht. Reeds 8 uur daarna trad ter plaatse jeuk op, na 24 uur een omschreven dermatitis, typisch voor schurfft. Bij 2 dezer proefmenschen werden nooit mijten gevonden, maar bij de overige 7 wel, zelfs nog na 10 dagen. In één geval trof men parasieteneieren aan na 5 en in een ander na 10 dagen. Of de schurfftmijt der kat zich in den menschenhuid kan vermenigvuldigen is hiermee evenwel nog niet uitgemaakt.

Studien über die pathogenen Anaerobier. II. Mitteilung. Agglutinatorisches Verhalten von Rauschbrandbacillus und die Beziehungen zwischen ihm und Pararouschbrandbacillus. T. KONNO en Y. OCHI. Journ. of the Japan. Soc. of Vet. Science, 1930, IX, 1, blz. 14.

Onderzocht werden 63 boutvuur- en 27 para-boutvuurstammen. In tegenstelling

met de overige 62 gedroeg zich één der boutvuurstammen agglutinatorisch volmaakt atypisch. Het zou dus voor de bacteriologische diagnostiek noodzakelijk zijn een polyvalent serum te gebruiken. Het monovalente immuunserum beschutte tegen beide typen. Ook werd kruisgewijze immuniteit verkregen door cavia's te behandelen met cultuurfiltraten van verschillende typen.

Voor het stellen van de diagnose: boutvuur of para-boutvuur-infectie kan niet worden volstaan met de klinische symptomen of de waargenomen afwijkingen bij de sectie. Onmisbaar is daarvoor het bacteriologisch onderzoek, waarbij vooral van belang zijn de ketenvorming der bacteriën aan de oppervlakte der lever bij cavia's, de vorm der kolonies in leveragar of op glucose-bloedagarplaten en de vervloeiing van gestold bloedserum. Agglutinatorisch gedragen zij zich specifiek.

Zur Aetiologie der Psittakosis. G. ELKELES. Deutsche Med. W.schr. 1930, 15, blz. 619.

Men dient scherp te onderscheiden de paratyphose der papegaaien, veroorzaakt door een Salmonella van het type Breslau, welke slechts in sporadische gevallen op den mensch is overgegaan (NOCARD) en de eigenlijke psittacosis waarvan de verwekker nog niet met zekerheid bekend is en die zeer besmettelijk is voor den mensch.

Uitgaande van aan de laatstgenoemde ziekte lijdende papegaaien slaagde ELKELES er in, zoowel met orgaanbrij als met de filtraten daarvan, bij gezonde proefpapegaaien een typisch, doodelijk verlopend ziekteproces in serie op te wekken. Ook kanarievogels bleken gevoelig voor het virus en konden als proefdier worden gebruikt. Bij één der spontaan besmette papegaaien kon uit verschillende organen worden geïsoleerd een haemoglobinoephiele stafje, veel overeenkomst vertoonend met de influenzabacil van den mensch. Schr. verwerpt niet de mogelijkheid, dat deze bacil in aetiologisch verband zou staan met de ziekte, omdat onderzoekingen van HAPPE er voor pleiten, dat de influenzabacil de filterkaars passeeren kan.

Ueber den Erreger der Psittacosis. L. RESCH. Münch. med. W.schr. 1930, 12, blz. 484.

Bij 7 gevallen van psittacosis in Keulen is een uitvoerig onderzoek ingesteld naar den aard van het oorzakelijk virus. Bacteriën, coccen of spirochaeten konden als zoodanig niet worden aangewezen; wel werden uit sputa herhaaldelijk pneumococcen, streptococcen en influenzabacillen gekweekt, maar deze moesten als begeleidende microorganismen worden aangemerkt. De bloedculturen bleven in alle gevallen steriel. Ook het onderzoek van lijkenmateriaal gaf geen resultaat. Betere uitkomsten leverden infectieproeven, waarbij als proefdieren exotische vogels werden gebruikt. Zoo stierven na enting met sputum, longweefsel en patiëntenbloed 6 vogels. Deze infectie kon door insputting van bloed en leverbrij reeds tot de zesde passage op proefvogels worden overgebracht. In 11 gevallen werd infectie tot stand gebracht met gefiltreerde organen en tweemaal ging de ziekte over door de dieren te plaatsen in een besmette kooi. Aldus stierven bij deze proeven 36 der 111 papegaaien aan een typische infectie. Het feit, dat niet in 100 % der gevallen ziekte optrad, meent R. te moeten toeschrijven aan de omstandigheid, dat hij bij zijn proeven heeft gebruik gemaakt van in Europa gefokte papegaaien, terwijl verschil in individueele gevoeligheid, de veel gunstiger hygiënische verhoudingen in het laboratorium, dan bij het scheepstransport en de kunstmatigheid der infectiewijze tevens een rol kunnen spelen. Hij meent, dat zijn onderzoekingen hebben aangetoond, dat de psittacosis wordt veroorzaakt door een filtreerbaar virus.

Bakteriologische Untersuchungen ueber die Psittakosis. PAUL HOFMANN en H. REINECK. Berlin. tierärztl. W.schr. 1930, 15, blz. 225.

Van 25 menschen in Saksen, lijdend aan psittacosis, werd in 23 gevallen het venepunctiebloed en in 2, letaal verlopende gevallen, het hartebloed en de organen in onderzoek genomen. Microscopisch onderzoek leverde geen onmiddellijk resultaat. Uit het bloed van 11 patiënten daarentegen kon een reincultuur worden

gekweekt van het zelfde microörganisme; uit het bloed en de organen der gestorvenen groeide deze bacterie eveneens, hoewel niet rein. Papegaaien, geënt met het bloed stierven na 2 uur tot 5 dagen; in het bloed en de organen dezer dieren vertoonde zich weer dezelfde bacterie.

De genoemde 11 patiënten waren geen van alle langer ziek dan 8 dagen; bij de 12 overigen, wier bloed geen cultuur opleverde, was meer dan 10 dagen verlopen sinds het optreden der eerste verschijnselen. Het gefiltreerde bloed gaf steeds negatieve uitkomsten. Het microörganisme was een kort, plomp gramnegatief staafje, dat gelatine niet vervloede en alleen groeide, indien de oppervlakte van de agar zeer vochtig was. Het vormde zuur en gas uit glucose, maar niet uit lactose. Met $\frac{1}{10}$ oogje cultuur op verschillende wijzen toegediend (ook per os) gelukte het een opeenvolgende reeks papegaaien te infecteeren, waarna de dood volgde. Ook het samenbrengen van gezonde papegaaien met op dergelijke wijze besmette dieren had doodelijk verlopende infectie tot gevolg.

De ziekteverschijnselen der proefdieren had weinig karakteristieks, met name trad slechts zelden braken of diarrhee op en nooit neusuitvloeing. Bij sectie vertoonden de sereuse vliezen bloedingen en werden necrotische hardjes aangetroffen in de organen en fibrineuse beslagen op lever en darmen. Pneumonie werd niet gezien.

Subcutane of intramusculaire injectie der cultuur bij cavia en witte muis hadden dood tengevolge in 1 of 2 dagen.

Aangezien de cultuureigenschappen eenigszins doen denken aan die der paratyphusgroep, hebben schr. kruisgewijze agglutinatie-proeven verricht met een aantal Salmonellastammen. Het resultaat was in alle gevallen negatief.

Ook met de bacil van NOCARD kon geen verband worden aangetoond.

Het serum van reconvalescenten agglutineerde de gevonden culturen tot verdunning $\frac{1}{500}$. Nog iets sterker reactie gaven de sera van papegaaien, die van psittacosis waren hersteld. De onderzoekers meenen dat de door hen gevonden bacterie in aetiologisch verband staat met de psittacosis.

V. D. HOEDEN.

Anaesthesie door rectale toediening van Avertin.

MEISS (N. T. v. Geneesk. 1930, I, blz. 2120) raadt deze methode aan: als dosis wordt aangenomen 0.1 gram avertin (triboomaethylalkohol) per K.G. lichaamsgewicht; men krijgt dan in 30 % van de gevallen een volledige anaesthesie. Schrijver vindt deze dosis nog rijkelijk groot en de doseering naar lichaamsgewicht onjuist, daar anaemische en slappe en ook vette patiënten minder avertin noodig hebben dan gespierde en normale; de dosis is daardoor een kwestie van ervaring. Het middel wordt opgelost in gedestilleerd water dat tot 40° verwarmd is (niet hooger, daar dan dibroomacetaldehyde wordt afgesplitst, dat sterk darm prikkelend, zelfs doodelijk kan werken. Als proef wordt bij enkele c. c. van de oplossing eenige druppels Congorood gevoegd, de kleur moet dan oranje-rood worden; blauwe verkleuring wijst op ontleding en onbruikbaarheid der oplossing). De oplossing wordt een kwartier voor de operatie als clyma gegeven; de patiënt slaapt na 5—15 minuten kalm in en ontwaakt na de operatie als uit de normale slaap. Het is daarom vooral geschikt bij nerveuze patiënten. In kleine dosis is avertin naar het schijnt onschadelijk. Voor volledige narcose moet aether, lachgas of plaatselijke gevoelloosheid toegevoegd worden.

THOLEN (N. T. v. G. 1930, I, blz. 2448) zegt, naar aanleiding van het artikel van MEISS (waarin rectale anaesthesie door avertine wordt aanbevolen), dat hij het gebruik van avertine heeft gestaakt na onaangename ervaringen, moeilijkheden bij de doseering en de bereiding der oplossing en de vele tegen aanwijzingen. Met pernocton had hij (in meer dan 600 gevallen) nooit eenig onaangenaam verschijnsel. Men moet dat *langzaam inspuiten*, het inslapen geschiedt dan volmaakt rustig. De naslaap, die voor operatie-patiënten een groot voordeel is, kan door inspuiting met coffeine tezamen met zuurstof-toediening willekeurig worden beëindigd.

Angina pectoris.

Prof. HIJMANS VAN DEN BERGH schrijft in het N. T. v. G. (1930, I, No. 23) over angina pectoris. Een aanval van angina pectoris wordt veroorzaakt door onvoldoende bloedtoevoer naar de hartspier.

Over het ontstaan van het symptomcomplex bestaan verschillende theoriën; verschillende autoriteiten nemen aan dat de pijn-aanval ontstaat, wanneer de hartspier tot arbeid (samentrekking) wordt genoodzaakt bij een bloeddorstrooming die niet evenredig is aan de snelheid en de intensiteit van die contracties. (Bij thrombose der kransslagaderen, die na den dood met zekerheid als oorzaak der verschijnselen kan worden vastgesteld, neemt men ook hevige pijnen in de hartstreek waar). Verschillende oorzaken kunnen een voldoende bloedtoevoer naar de hartspier belemmeren; in de eerste plaats komt in aanmerking sclerose van de arteriae coronariae of van het aanvangstuk der aorta. Kleine oorzaken: lichamelijke inspanning, loopen, psychiese aandoeningen kunnen dan een aanval veroorzaken. Ook is het denkbaar dat bij een gezonde arteriewand maar bij een gestoorde innervatie van het reguleringsmechanisme de verwijding der arteriae die bij spierarbeid tot stand moet komen, achterwege blijft. De prognose der angina pectoris is daarom verschillend al naar de ziekte of de stoornis die er aan ten grondslag ligt.

Nierbekkeninfectie met Colibacillen. (WALKER, the Lancet, ref. N. T. v. G. 1930, I, blz. 2033).

Deze besmetting geschiedt meestal door den bloedstroom, die de colibacillen, dikwijls tezamen met streptococcus faecalis, uit de darm aanvoert. Opstijgende infectie heeft vooral plaats uit het achterste deel der urethra, door de lymphbanen. Voor infectie van het pyelum is, behalve bacillenaanvoer, noodig urine-stuwung of trauma.

Behandeling van anaemia perniciosa met lever.

NAEGELI en GLOOR (Fol. Haematol., ref. van POSTHUMA in N. T. v. G. 1930, I, blz. 2025) vermelden, naar aanleiding van een rondvraag aan eenige klinieken, dat de levertherapie de beste van alle behandelingsmethoden is, maar toch niet in staat de ziekte klinies en haematologies te genezen. De leverbehandeling moet regelmatig worden voortgezet om geen recidive te krijgen. In 10 % der gevallen had de therapie geen succes.

VRIJBURG.

KOELTECHNIEK.

Die Kühlung von Fleisch. W. TAMM, Karlsruhe. Deutsche Schlachthof-Zeitung 1930. No. 16, blz. 250.

Dit artikel is evenals het hieronder gerefereerde een verslag van een voordracht gehouden in de vergadering van de Deutsche Kälteverein op 7 Juni 1929. Een uitvoeriger mededeeling vindt men in een bijlage tot het Zeitschrift für die gesamte Kälte-industrie. De schrijver vestigt er de aandacht op, dat tijdens het afkoelen van vleesch tot koelhuistemperatuur een gewichtsverlies van ongeveer 5 % wordt waargenomen, terwijl dit verlies tijdens het bewaren grooter wordt, al naarmate daartoe de omstandigheden in het koelhuis medewerken.

Langs rekenkundigen, zoowel als langs experimenteelen weg stelt hij vast, dat het verlies tijdens het afkoelen kleiner kan worden gehouden, door het vleesch snel af te koelen in een kouden luchtstroom, die zich met een snelheid van 2 M. per sec. voortbeweegt, en waarin de relatieve vochtigheidsgraad tot 100 % kan stijgen.

Voor het bewaren van vleesch ware ter vermindering van gewichtsverlies een temperatuur te kiezen, van 0 tot 1° C., terwijl de relatieve vochtigheidsgraad daarbij op 85 % gebracht kan worden. Echter bij dit laatste dient men er voor te zorgen, dat geen warme vochtige lucht in het koelhuis binnendringt (en geen warm vleesch wordt ingebracht); anders volgt natuurlijk vochtig worden van het vleesch met bacterieel bederf. Ook mag de lucht dan plaatselijk niet in rust zijn, want

dan zou spoedig een rel. vochtigheidsgraad van 100 % bereikt worden met neerslag van vocht op het vleesch bij afkoeling van deze lucht.

Uit het bovenstaande volgt dat afkoelen en bewaren in gescheiden ruimten moeten geschieden.

Schrijver meent, dat in de meeste Europeesche slachthuis-koelhuizen bovenbedoelde omstandigheden niet in acht genomen worden, omdat de hoogere kosten van deze snelle en diepe koeling ten laste der abattoir-exploitatie komen en de baten (verminderd gewichtsverlies) ten voordeele der gebruikers. De eerste zouden dus voor deze zaak geen belangstelling hebben en vele koelhuizen zouden daarop niet zijn ingericht. Schrijver meent echter, dat zelfs vermindering van het gewichtsverlies met 1 % de meerdere kosten van inrichting en koeling zou dekken.

Ik zou daarbij op de volgende punten willen wijzen. Bij de afkoeling van vleesch van levenswarm (37° C.) tot buitenlucht-temperatuur heeft normaliter een gewichtsverlies door waterverdamping plaats. Dit komt later aan de kwaliteit van het vleesch ten goede (mooi vast bestorven vleesch). Koelt men zware bouten snel af tot ongeveer 0° C., dan komt het voor, dat in het inwendige omzettingen plaats hebben, waardoor dit vleesch een ongewenschte kleur, reuk, en consistentie krijgt. Ir. T. nam slechts proeven met schapebouten. Zoolang hij geen gegevens over rundervoeten overlegt, zou ik groote voorzichtigheid in deze willen aanbevelen.

Het schijnt mij de vraag of, ook al zou het theoretisch geldelijk voordeliger zijn snel en diep in vochtige lucht te koelen, de kwaliteit van het aldus gekoelde rundvleesch wel aan alle eischen zou beantwoorden. Alvorens ten deze kostbare inrichtingen aan te leggen, vragen deze proeven om aanvulling met soortgelijke met zware runderbouten.

Wie daarnevens den gang van zaken in onze slachthuis-koelhuizen kent, weet dat op de uren van inbrengen en uthalen van vleesch het instroomen van veel warme lucht niet te ontgaan is. Verhooging van het vochtigheidsgehalte der lucht bij het aanwezige vleesch tot over het dauwpunt dreigt, wanneer de koelhuislucht zelve reeds vochtig is. Of in zulke koelhuizen de relatieve vochtigheidsgraad der lucht tot 85 % verhoogd kan worden, alweer zonder de kwaliteit van het vleesch te schaden, schijnt mij op zijn minst twijfelachtig. Het is misschien mogelijk in koelpakhuisen van groote firma's, die eenmaal volgeladen, gesloten blijven tot zij op eens geheel worden geleidigd.

Zeer zonderling doet het aan te lezen, dat afkoeling en bewaren niet in gescheiden ruimten zouden plaats hebben; waartoe dienen dan de voorkoelhuizen? Dat deze gemist zouden kunnen worden, wanneer zulke speciale snelkoelinrichtingen worden gebouwd, ware te betwijfelen. Hoeveel vleesch overnacht op warme dagen in onze voorkoelhuizen om des anderen daags mooi bestorven aan detaillisten te worden afgeleverd, zonder in het koelhuis te komen. De temperatuur van het voorkoelhuis 8 à 10° C. is dan juist een zeer gunstige voor het normale rijpingsproces, dat bij lager temperatuur wordt vertraagd ten nadeele van den consument.

Ondergeteekende juicht de onderzoekingen, vermeld in het hier gerefereerde artikel toe, acht uitbreiding daarvan op grootere schaal dringend noodig, doch wijst de plumpe aanval op de bedrijfsleiding der slachthuizen af als ongemotiveerd en een ontsiering van dit werk.

Einfluss von Temperatur und Feuchtigkeit auf das Bakteriënwachstum auf gekühltem Fleisch. W. SCHMID, Karlsruhe. Deutsche Schlachthof Zeitung, 25 Aug. 1930, blz. 253.

Een groot aantal proeven vormt den grondslag van dit artikel, dat als een noodzakelijke aanvulling van het boven gerefereerde moet worden beschouwd. In schoon ontworpen curven ziet men het verband tusschen :

1. relatieve vochtigheidsgraad van de lucht in het koelhuis,
2. duur van het bewaren,
3. aantal bacteriën dat per c.M². op de oppervlakte van kleine stukjes vleesch wordt aangetroffen. Zijn er 100 miljoen of meer, dan acht de schrijver het vleesch ondeugdelijk.

Schrijver meent, dat bij een koelhuistemperatuur van 4° C. de relatieve vochtigheidsgraad van 75 tot 85 % kan worden opgevoerd. Hij stelt dan echter terecht den eisch, dat plaatselijk geen rustende lucht voorkomt en geen verhooging van deze vochtigheidsgraad zich voordoet (openstaande deuren, inbrengen warm vleesch, enz.).

Over het algemeen toont dit artikel, waaraan zeer veel arbeid ten koste gelegd is, een heel wat voorzichtiger en kritischer aangelegde geest dan het voorgaande.

Untersuchung über die Ursache und Verhinderung der Verfärbung von Gefrierfleisch. Dr. Ing. R. HEISZ. Deutsche Schlachthof Zeitung. Bnd. 30 (1930), blz. 257.

Schrijver heeft opgemerkt, dat vleesch bevroren volgens OTTESSEN snel een onaangename donkerbruine kleur aanneemt.

Analyse van dit verschijnsel bracht aan het licht, dat hier een omzetting van haemoglobine in methaemoglobine plaats heeft door opneming van O₂ uit de lucht.

Dit proces wordt beïnvloed door de sterke verlaging van den pH die bij in pekels bevroren vleesch optreedt. Men neemt hier pH 3.97 waar (bij gewoon bevroren vleesch pH 5.3). Om nu dit euvel te bestrijden, paste men het volgende toe:

1. Het vleesch werd ingepakt in gummi zakjes. Nu kwam er geen pekels bij het vleesch. De kleur bleef goed, de houdbaarheid na ontthooien was iets minder, daar men geen zout op zulk vleesch had.

2. Men bracht het vleesch in ruimten met onwerkzame gassen, CO vooral. Zulk vleesch bleek zeer mooi en lang een goede kleur te houden.

3. Alkaliën werden aan de pekels toegevoegd. Ook hierdoor hield het vleesch beter kleur.

Men krijgt bij het lezen van dit artikel den indruk, dat er nog wel een en ander onderzocht mag worden eer men de gewone koeling van vleesch in de lucht, door dien in pekels algemeen zou vervangen. Het hier gerefereerde werk is daarvan een zeer goed voorbeeld.

C. F. VAN OYEN.

JAARBOEKJE 1931.

Jaarboekje 1931. Aan de binnenlandsche adressen uit de naamlijst van het Jaarboekje 1930 zijn dubbele kaarten verzonden ten behoeve van mededeelingen omtrent adresveranderingen enz.

De redactie van het jaarboekje zal het op hoogen prijs stellen wanneer *alle* antwoord-kaarten (735) *teruggezonden worden vóór 26 October a. s.* Tot dien datum toch is de machtiging no. 6 van kracht, waarbij reductie van porto's wordt toegestaan.

Ook wanneer het adres etc. *onveranderd* is gebleven blijft terugzending der antwoord-kaarten zeer gewenscht. De redactie heeft dan de *zekerheid* dat het adres, op de strook vermeld, *goed is.*

JAN HENDRIK RUTGERS. †

Vergezeld van zijn trouwen jachthond, rustig langs den weg peddelend, op weg naar een patiënt, overkwam onze collega RUTGERS het droevig ongeval: een aanrijding met een tegenkomende auto; waarvan de hond de aanleidende oorzaak is geweest. Bewusteloos weggedragen en naar het Diaconessenhuis te Arnhem vervoerd, mocht het den medici niet gelukken eenige verbetering in den toestand aan te brengen en overleed hij Donderdag 16 October, zonder bij bewustzijn te zijn gekomen.

Geboren te Doesburg den 27sten Maart 1874, doorliep RUTGERS aldaar het voorbereidend onderwijs, zooals destijds regel was, om na met vrucht het toelatingsexamen aan 's Rijks Veeartsenijschool te hebben gedaan, den 5den Sept. 1893 zijn studiën aldaar te beginnen. Den 22sten Juli 1899 werd hem het diploma van veearts uitgereikt en reeds kort daarop vestigde hij zich in Zetten (Gem. Valburg).

Als zoon van een goed practicus — zijn vader had toentertijd een groote praktijk te Doesburg — was het voor hem niet moeilijk zich binnen enkele jaren een uitgebreide praktijk te verwerven. Reeds in zijn studietijd had hij een voorliefde voor de kennis van het exterieur van het paard en het is vooral het warmbloedpaard geweest, waaraan hij zijn kennis en zijn liefde verpandde, gedurende de dertig jaren, dat hij ter plaatse de praktijk uitoefende. Kort na zijn vestiging te Zetten werd hij benoemd tot gemeente-veearts voor de gemeenten Valburg, Heteren en Dodewaard, om den 13den Juli 1907 tot plaatsvervangend districtsveearts te worden aangesteld.

In 1922 werd hij benoemd tot keurings-veearts, hoofd van dienst, door de bovengenoemde 3 gemeenten met Valburg als centrum-gemeente.

RUTGERS was een goed practicus, zijn diagnosen en vooral ook zijn prognosen waren wel doordacht, bovendien was hij een uitstekend verloskundige. Geen wonder dat hij een gevestigden naam kreeg en deze tot zijn dood mocht behouden.

Als mensch met zijn opgewekte, vroolijke natuur was hij bij rijk en arm gezien en mocht hij zich in een uitgebreiden vriendenkring verheugen. De vergaderingen der Afdeeling Gelderland-Overijssel bezocht hij niet regelmatig — het was moeilijk hem van huis ergens heen te krijgen —; was hij aanwezig dan werd door de jongere collega's gaarne naar zijn praktische adviezen geluisterd.

Zijn liefde voor het paard „met bloed", gaf kort na zijn vestiging te Zetten den stoot tot de oprichting van de Vereeniging „De Betuwsche Paardensport". Steeds is hij voorzitter van deze Vereeniging geweest, die elk jaar een concours-hippique uitschreef en nog dit jaar werd hij bij het 30-jarig bestaan dier vereeniging warm gehuldigd door de voormannen der warmbloed-paardenfokkerij in de provincie Gelderland. Meermalen was hij jurylid op keuringen en concourses en zeer veel heeft hij gedaan voor de wederoprichting van het Geldersche Paardenstamboek en de snelle uitbreiding die deze vereeniging in enkele jaren in de provincie Gelderland heeft verkregen.

Vacantie nam hij nooit, zijn eenige afleiding was de jacht, waarvan hij een groot liefhebber was en het fokken van eerste klas jachthonden.

Wat kon hij glunderen, als hij met een eersten prijs thuis kwam van een field-trial, waar hij met zijn zelf-gedresseerden en gefokten hond vele kostbare exemplaren had verslagen.

Voor zijn lieve vrouw en zijn twee zoons beteekent dit plotseling sterven een ontzettende beproeving.

Moge onze innige deelneming in hun smart, naast onze hulde aan de nagedachtenis van onzen collega en vriend, hun eenigszins tot troost strekken.

Hij ruste in vrede.

Oosterbeek, 25 October 1930

RAB.

(Uit het Zoötechnisch Instituut der Rijks-Universiteit te Utrecht,
Directeur: Prof. Dr. H. M. KROON).

HET GEBRUIK VAN GUTTAPERCHA- (RUBBER-) HOEF- IJZERS,

DOOR

Prof. Dr. H. M. KROON.

In een artikel over de beschadiging van het wegdek in het T. v. D., 56ste deel (1929) heb ik er reeds op gewezen hoe de tegenwoordige plaveisels door de kalkoenen, vooral de scherpe kalkoenen, te lijden hebben. Bij de steeds grootere uitbreiding van asfalt-, betumen-, hout-, en andere gladde bestrating, niet alleen in de groote steden, doch ook in de kleinere en op het platteland, een uitbreiding, die in verband met de opbrengst der wegenbelasting, nog verder voortgaat, wordt steeds meer gezocht naar een hoefbeslag, waarop de paarden niet uitglijden en waarbij uitstekende punten, in casu scherpe kalkoenen, niet noodig zijn. Het is ontegenzeggelijk, dat scherpe kalkoenen de paarden ook bij wintergladheid de noodige vastheid in stand geven en het uitglijden voorkomen, doch even zeker is het, dat het wegdek er erg veel door te lijden heeft. De automobilisten zeggen wel eens, wij betalen de wegenbelasting en vernielen de weg niet, de paarden bederven daarentegen de plaveisels en betalen geen wegenbelasting. In alle landen wordt getracht een beslag te vinden, dat het uitglijden voorkomt en het wegdek niet aantast. Tal van methoden heb ik in den loop der tijden beproefd, doch er is nog geen afdoend goed beslag, dat algemeen ingevoerd kan worden, zoodat een verbod van het gebruik van scherpe kalkoenen mogelijk zou wezen.

De groote bladen, die van elke poging, om in dezen iets nieuws te leveren, melding maken, deelden onlangs mede, dat in Noorwegen guttapercha- of rubberhoefijzers in den handel gebracht werden, die daar veel werden gebruikt en vooral ook in Engeland ingang begonnen te vinden. Ook aan ons instituut hebben wij dergelijke rubberijzers trachten te krijgen, om deze in de praktijk te kunnen toepassen. De firma BAX in Rotterdam bleek in staat exemplaren te leveren, van nogal groote maat. Wij konden deze goed aanleggen bij een werkpaard, wat het voordeel heeft, dat hierbij van het beslag nog al veel geëischt wordt en fouten of bezwaren het eerst aan het licht komen.

De hoefijzers uit Noorwegen zijn van goede kwaliteit rubber en op verschillende plaatsen door ijzeren plaatjes versterkt. Zij hebben vrijwel den vorm van een gewoon hoefijzer en zijn in de takken eenigszins beweegbaar. Om toch de takken zooveel mogelijk in den goeden stand te houden, worden de uiteinden der takken verbonden door een dunne ijzeren balk, die eenigszins doorgebogen is. Deze

balk wordt ingeklonken en door dien nu vlakker te kloppen of meer door te smeden, kunnen de takken iets wijder of nauwer gezet worden om het ijzer zoo goed mogelijk te doen passen. Daarom wordt deze balk eerst bij het passen, dus in de smederij, aangebracht. De dikte der gummijzers is 18 m.M. en in toon-, zij- en verzenengedeelte gelijk. 12 Nagelgaten zijn aangebracht, de helft reservegaten, de andere voor het gewone gebruik. De richting der nagelgaten is niet, zooals dat bij een hoefijzer behoort, naar de richting van den wand, doch allen zijn gewoon loodrecht geplaatst. Om de nagelgaten zijn in het rubber ijzeren plaatjes aangebracht, die echter gescheiden zijn en dus geen groote stevigheid aan het ijzer geven. In plaats van een gewone lip, is bij deze rubberijzers een door ijzeren plaatjes versterkte kapvormige lip aangebracht, ter hoogte van $2\frac{1}{2}$ c.M., die doorloopt aan zij- en verzenengedeelte tot midden aan het verzenengedeelte.

Deze kapvormige lip is onder een hoek aan den buitenrand van het ijzer geplaatst, opdat die zooveel mogelijk bij het ondergelegde ijzer tegen den wand komt te liggen. Een koud bijslaan van zulk een kapvormige lip is natuurlijk onmogelijk.

Van deze ijzers zijn, zooals het behoort, voor- en achter- en linker en rechterijzers in den handel. De prijs van de 4 door ons ontvangen ijzers bedraagt f 13.50. Zooals ik reeds mededeelde, hebben wij deze vier ijzers ondergelegd en wel bij een betrekkelijk licht trekpaard van Belgisch type, met vier sterke hoeven. Dit paard doet geregeld dienst, meestal in stap, ook veel in draf, en loopt steeds op den harden weg, dikwijls op straten met gladde plaveisels. Daarbij had het dikwijls last van uitglijden, vooral met de achterhoeven.

Op 4 September, werd het paard beslagen en het bleek op de gummijzers goed te loopen, van uitglijden was geen sprake meer. Reeds op 8 September was op te merken, dat aan een der voorhoeven een gedeelte van den buitenwand begon los te zitten en op 15 September begon het met dezen hoef kreupel te loopen. Bij onderzoek bleek, dat door de beweging in de nagels, een deel van den wand in het zijgedeelte had losgelaten en de nagels bij de belasting van den hoef in de witte lijn tegen de hoeflederhuid drukten en daar kneuzing en pijn veroorzaakten. Verder bleek een der toonnagels afgebroken te zijn. De voorijzers werden afgenomen en van 15—22 September heeft het paard in den ziekenstal van het Chirurgisch Instituut gestaan. Daar ook de andere voorhoef in den wand wat geleden bleek te hebben, werden op 22 September toen het paard niet kreupel meer liep, weer gewone voorijzers ondergelegd en de proef alleen met de gummiachterijzers voortgezet. Op 29 September kwam het paard weer aan de hoefsmederij omdat nu ook aan beide achterhoeven, zoowel aan binnens als aan buitenrand, stukken van den wand waren afgebroken, zoo-

dat de proef niet verder kon worden voortgezet uit vrees dat erge brokkelhoeven zouden ontstaan, waaronder dan gewone ijzers niet goed vast te nagelen zouden zijn. Verder werd tijdens het gebruik waargenomen, dat het paard zich telkens streek, wat vroeger nooit het geval geweest was. Ook kwam het af en toe voor, dat het paard zich op het binnengedeelte van de nogal dikke en eenigszins uitstekende kapvormige lip trapte, de beleedigingen waren aan de ijzers duidelijk merkbaar.

Wij hebben hier dus met de nieuwe gummiijzers geen succes verkregen, al mogen deze dan ook het uitglijden voorkomen. De oorzaken van deze mislukking zijn verschillende fouten, die aan de nieuwe ijzers kleven.

Vooreerst is een fout, dat de takken eenigszins beweeglijk blijven, al zijn zij dan ook door ijzeren plaatjes versterkt en al zijn de uiteinden door een ijzeren balk verbonden. Door deze beweging, vooral om de lengte-as der takken, kunnen de nagels eenigszins bewegen. Dit leidt licht tot afbreken van de nagels en bij de belasting, vooral bij zwaar trekken, tot kneuzing van de hoeflederhuid en afbreken van deelen van den wand, wat vooral het meest zal plaats hebben bij paarden met mooie holle zolen, omdat daar meer beweging mogelijk is dan bij een vlakken hoef. Het door ons bezigde paard, had, zoowel voor als achter, holle zolen.

Het geregeld gebruik dezer gummiijzers zal op den duur leiden tot brokkelhoeven, en kan door den druk der nagels, als bij ons paard, kreupelheid veroorzaken. Verder is een fout, dat de nagelgaten loodrecht staan. Door den nagel bij het onderleggen iets naar binnen te buigen is misschien iets verbetering aan te brengen, doch het is niet mogelijk de nagels behoorlijk in de richting van den wand in te slaan, zoodat zij gemakkelijk te laag uitkomen. Een verdere fout is de kapvormige lip, die onder een hoek op den buitenrand van het ijzer is geplaatst. Deze hoek heeft de bedoeling de lip in zijn geheel goed tegen den wand gelegen te krijgen. Daar echter bij verschillende paarden de hoek van den wand met de zool zeer veel kan verschillen, naardat de hoef steiler of vlakker is, zal, vooral bij steile hoeven, het ijzer nooit zoo aangebracht kunnen worden, dat de buitenrand van den wand komt op den buitenrand van het ijzer. De nagels kunnen dan onmogelijk in de witte lijn ingeslagen worden, waardoor weer brokkelhoeven gevormd worden. Dat de vrij dikke eenigszins uitstaande kapvormige lip oorzaak kan worden, en bij ons paard werd, van strijken en betrappen is reeds medegedeeld.

Wat de slijting van de gummiijzers betreft, deze is, voorzoover dat in de weinige weken te beoordeelen is, niet erg groot.

Gaarne had ik ook nagegaan of de rubberijzers het uitglijden op met sneeuw en ijs bedekte wegen voorkwamen en mijn plan was de proef voort te zetten tot de winter intrad. De verkregen resultaten maakten dit echter onmogelijk.

Mijn conclusie uit deze enkele proefneming getrokken, moet dus luiden, dat de gummihoeftijzers in het algemeen geen toepassing kunnen vinden. Misschien dat zij te gebruiken zijn bij rijpaarden, die slechts weinig hebben te doen; bij tuig en rijpaarden die geregeld dienst moeten doen, zou ik ze niet gaarne aanbevelen.

Van enkele smeden, die ook het nieuwe beslag hadden toegepast kreeg ik bericht, dat ook door hen geen goede resultaten waren verkregen.

Klaarblijkelijk is de fabriek in Noorwegen ook van andere zijden op verschillende fouten opmerkzaam gemaakt. Aan een stel gummihoeftijzers van dezelfde fabriek, mij dezer dagen toegezonden, zijn reeds verschillende verbeteringen aangebracht. In plaats van de met rubber bedekte kapvormige lip is een gewone ijzeren lip aangebracht, die koud tegen den wand kan worden aangeslagen. Verder is ter versterking van elken ijzertak, in plaats van de afzonderlijke ijzeren plaatjes, een ijzeren plaat aangebracht waarin de gaten geplaatst zijn, en die met een metalen plaat in den toon, waaraan de lip bevestigd is, aan beide zijde door een scharnier beweeglijk verbonden zijn. Wij krijgen dus eigenlijk een dun scharnierijzer, met een dikke laag rubber bedekt is. De takken hebben daardoor wat meer stevigheid gekregen, terwijl door de scharnieren het ijzer achter wat verwijd of vernauwd kan worden. De ijzeren dwarsbalk blijft bestaan. Verder hebben de nagelgaten, die in de eerste ijzers loodrecht waren aangebracht nu de richting van den wand gekregen.

Er zijn dus wel verbeteringen verkregen. Toch vrees ik, dat een algemeen gebruik van deze ijzers, ook bezwaren zal opleveren. Vooreerst is de ijzeren plaat in de takken nog te dun, zoodat bij de sterke belasting, tijdens den arbeid, nog beweging in de takken zal bestaan, wat het afbreken van nagels en afbrokkelen van den wand tengevolge zal hebben. Verder zijn de nagels te mager geplaatst, wat het laatste in de hand zal werken. Ook is het model, vooral van de voorijzers, niet mooi, terwijl verder een nauwkeurig passen evenmin als bij het gebruik van scharnierijzers mogelijk zal zijn. Scharnierijzers worden wel bij nood gebruikt, hier zou het blijvend zijn, wat zeker niet kan leiden tot een nauwkeurig aangebracht hoefbeslag.

MORTIFICATIO CUTIS RHUSIOPATHICA

DOOR

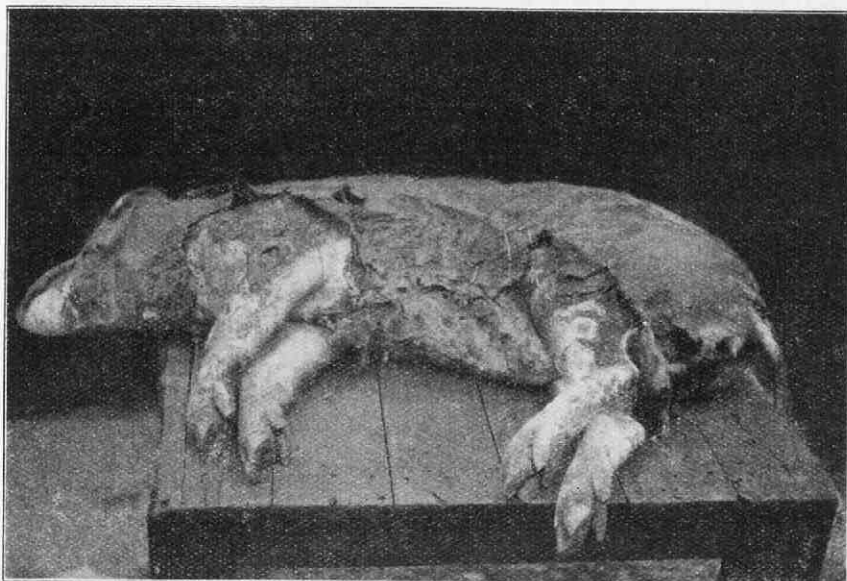
Dr. K. REITSMA.

Directeur van het Openbaar Slachthuis van Rheden.

(Met 1 foto).

Het is een algemeen bekend feit, dat urticaria bij het varken, veroorzaakt door de vlekziektebacil, een in den regel goedaardig verloopend proces is; zelden neemt men later bij het dier een afwijking waar als gevolg van deze ziekte.

Een enkele keer is dit verloop echter niet zoo mild. Er treedt dan namelijk een necrose (mummificatie of mortificatie) van de huid op, welke in uitbreiding zeer kan wisselen. Stukken huid ter grootte van een hand, en soms heele lappen kunnen afsterven.



Sommigen (FRÖHNER, JENSEN) meenen nu, dat deze huidnecrose eigenlijk geen kwaadaardig verloopend *urticaria*-proces is, maar een bijzondere klinische vorm van vlekziekte (zgn. diffuse vlekziekte-necrose), welke niet begint met de bekende vierkante of rhombische prominente vlekken, maar met handgrootte, onregelmatig gevormde, vlakke en roode zwellingen, die langzamerhand confluereen. ¹⁾

¹⁾ Beide soorten van vlekken zijn gedurende de hier dezen zomer heerschende vlekziekte-epidemie waargenomen.

Deze vlekken worden daarna donkerder, violet tot bijna zwart van kleur, later gevoelloos en koud en ten slotte hard en droog. Daarna volgt het demarcatieproces, waarbij de huid wordt afgestooten.

Een enkele maal komt het voor, dat de geheele huid in necrose is overgegaan. Van een dergelijk ernstig geval geeft bovenstaande foto een goeden indruk.

Het betrof een ongeveer 65 K.G. zwaar varken, dat den 15en September aan het slachthuis werd gebracht, ten einde daar te worden afgemaakt. Het dier werd per as aangevoerd, en kon niet meer staan, noch eten. Volgens den boer had het in Augustus aan vlekziekte (urticaria) geleden, en was de tegenwoordige toestand daarna langzamerhand ontstaan.

Zoals uit de foto blijkt, was het dier geheel bedekt met een slechts aan den snuit, de ooren en het achterlichaam losgelaten droog, hard, donkerbruin en leerachtig pantser, van zeer stevige consistentie, zoodanig, dat het aan een steek met een greep goed weerstand bood. Ook de hals was als het ware met een zeer hoogen kraag omsloten. Op eenigen afstand maakte het den indruk, alsof het dier met een zak was toegedekt. Zooals reeds is meegedeeld zat dit huid-pantser ten deele nog aan het lichaam vast. Na het met geweld afrukken der afgestorven huid bleef een vuile, etterende vlakke over.

In het feit, dat de door HUTYRA en MAREK, en FRÖHNER in hunne bekende handboeken geplaatste foto's niet een proces vertoonen van de hierboven in beeld aangegeven uitgebreidheid, en zelfs in het handboek van JOEST hierover in het geheel niet gesproken wordt, is de aanleiding tot deze korte mededeeling gelegen.

Velph, September 1930.

ZUSAMMENFASSUNG.

Verfasser beschreibt einen Fall von allgemeiner Hautnekrose bei einem Schweine infolge Rotlauf (erysipelas suis).

SUMMARY.

The author describes a case of general necrosis of the skin in a pig as a result of swine erysipelas.

RÉSUMÉ.

L'auteur décrit un cas d'une nécrose étendue de la peau chez un porc par suite de rouget du porc. (erysipelas suis).

TREKPROEVEN MET PAARDEN.¹⁾

Een onderzoek naar de trekkracht en het arbeidsvermogen van Paarden in Nederland, met behulp van het toestel van Prof. VISSER.

Nadat men voorheen voldoende oordeel over de prestaties van een paard meende te kunnen vormen uit de beoordeeling van het exterieur en de meening verkondigde dat het „type” voldoende waarborgen gaf, werden later op verschillende concoursen e.d. verrichtingsproeven ingesteld. De sterke toename van het aantal motoren eischte echter een vergelijking tusschen motor en dier.

STEDING wees er terecht op dat het gebruiksdoel van het trek- en landbouwpaard in hoofdzaak bestaat uit het voorttrekken van lasten en landbouwwerktuigen.

Het doel van mijn onderzoek is het medewerken aan het verzamelen van zooveel mogelijk gegevens, welke het prestatievermogen van het paard kunnen beïnvloeden.

Tevens zullen binnen bepaalde rassen die dieren moeten worden geselecteerd, welke uitmunten in trekkracht, snelheid en arbeidsvermogen.

Naast het onderzoek op de trekkracht heb ik mij ten doel gesteld een op zooveel mogelijk proeven gebaseerde meening te kunnen vormen omtrent de eventueele praktische toepassing van het door Prof. Ir. M. F. VISSER Directeur van het Instituut voor Landbouw-werktuigen en gebouwen te Wageningen, ontworpen toestel, de Rem-rosmolen.

De literatuurstudie begint met een korte bespreking van exterieuristische beoordeeling en verrichtingsproeven.

Reeds P. ADAM verkondigde „dat de beoordeeling van het paard steeds op zuiver mechanische grondslagen gebaseerd moest zijn, en slechts met betrekking tot bepaalde dienstverrichtingen mocht geschieden. Ook VAN CHELKOWSKI merkte op dat een paard niet alleen in rust en draf goed kon worden beoordeeld, „*sondern auch ganz besonders in der verlangten Dienststart des Pferdes entsprechenden Thätigkeit, denn einen richtigen Begriff vom Baue, von der Kracht und Leistungsfähigkeit eines Pferdes bekommt man erst dann, nachdem man seine ganze Maschine eine Zeit lang in Bewegung gesehen hat.*”

Van de verrichtingsproeven in Nederland worden de resultaten besproken van die gehouden te Venlo (1911), Stadskanaal (1916), Zevenbergen (1916), Groningen (1921). De vereischte trekkracht varieerde van 50 tot 85 K.G.

Het tweede gedeelte van de literatuurstudie bevat een beschrijving van de verschillende proeven waarbij de trekkracht wordt gemeten met speciaal daarvoor ontworpen toestellen.

Beginnende bij de proeven van WATT en BOULTON, worden achtereenvolgens besproken de Pferdendynamometer van OSCAR KELLNER (1897) de Hohenheimer Dynamometer van WOLFF, SIEGLIN, KREUZHAGE en MEHLIS en een „namaak Hohenheimer Dynamometer” welke door GRANDEAU en LECLERC gebruikt werd om de trekkracht benodigd voor de Parijsche huurkoetsjes te meten. Voor asfaltwegen was deze trekkracht slechta 20—21 K.G.

De onderzoekingen van COLLIUS en CAINE gaven een zeer grooten sprong in de richting van dit onderzoek. Want door hunne uitgebreide proeven met velerlei toestellen wisten zij in Amerika de belangstelling voor het meten van de trekkracht van het paard op te wekken. Uitgaande van de proeven van WATT construeerden zij eerst de slede-dynamometer om via de „first dynamometer” de „first large dynamometer” te komen tot de „second large dynamometer” welke gebouwd

¹⁾ Voor verdere illustraties, beschrijvingen van de verschillende toestellen en de literatuurlijst, zij verwezen naar het proefschrift (uitgave H. VEENMAN & Zonen, Wageningen 1929).

was op een Ford-truck en zich op eigen kracht kon voortbewegen. Voor de vele wedstrijden (1926: 188 proeven met 1550 tweespannen) werden reglementen vastgesteld, welke o.a. ook het diergeneeskundig onderzoek vóór en ná de proefnemingen vastlegden. Helaas zijn omtrent de resultaten van dit onderzoek weinig gegevens te verkrijgen. Het „record van Amerika" was in 1925 een trekkracht per paard van 788 K.G. over een afstand van 8.38 M. en geleverd door een paard met een eigengewicht van 839 K.G.

De Amerikaansche onderzoekingen hebben geleerd :

- a. dat training van groote beteekenis is,
- b. dat een goede conditie van het paard noodzakelijk is,
- c. dat het gewicht van heel veel belang is,
- d. dat het haam goed gereinigd moet zijn, niet te nauw en goed sluitend, op de goede plaats aan den schouder aangelegd.
- e. dat goede voermanschap veelal den doorslag geeft.

Deze dynamometerwagen is in 1927 en 1928 in Duitschland geïmporteerd en de resultaten bleven te Kreuz en Magdeburg ver onder de Amerikaansche.

TÄNZER onderwierp den Dynamometer aan een ernstige kritiek en kwam tot de slotconclusie : *Das Problem, was offenbar bei der Konstruktion der Dynamometerwagen vorgeschwebt hat, den zu der Bestimmung der Leistungsfähigkeit der Zugpferde beim Heben von Lasten erforderlichen, durch Rollen in wagerechte Richtung verlegten Weg durch Montage auf ein fahrbares Gestell abzukürzen, darf als nicht gelungen bezeichnet werden.*

Naar mijn meening heeft de dynamometerwagen, ook al kan men de berekeningsfouten elimineeren, alléén beteekenis voor het bepalen van de maximum trekkracht, dus over korten afstand (tot nu toe over ruim acht meter).

Dat deze proef alleen den doorslag zou mogen geven voor de beoordeeling van een paard als werkpaard, vermeen ik ten zeerste te moeten betwijfelen. Als zoodanig zijn de Amerikaansche proeven dan ook van zeer weinig belang voor de fokkerij. — Het groote nut van deze proeven ligt echter in de bijzondere belangstelling, welke zij hebben gewekt, voor het taxeeren van een paard naar de innerlijke waarde en niet meer zooals tot heden, uitsluitend naar het exterieur.

Deze maximum proeven kan men volgens STEDING evengoed nemen, door het laten trekken van een wagen op harden weg, door, uitgaande van een bepaalden last, de vracht zoolang te verhoogen, totdat de paarden den wagen niet meer vooruit kunnen krijgen.

Als laatste serie proeven worden die, genomen met kleinere trekkrachtmeters, geplaatst tusschen trekboom en wagen, beschreven. Er worden genoemd Zähl-dynamometer van MARIN, *Fränkelsche* Dynamometer, *Sachschen* trekkrachtmeter, die van Prof. EHRENBERG en ten slotte de Iowa Integrating traction Dynamometer.

Deze toestelletjes bestaan als regel uit een „samen te trekken veer", terwijl de afstand waarover zich de beide einden van de veer bewegen wordt geregistreerd en zoodoende een curve wordt verkregen waaruit de geleverde trekkracht kan worden berekend.

Al deze proeven hebben geleerd, dat het aantrekken van lasten, ook op goede wegen buitengewoon veel inspanning vereischt; is de last eenmaal in beweging, dan is de te leveren trekkracht veel geringer dan in het landbouwbedrijf.

Voor het trekken van vrachten in het stadsbedrijf heeft het paard dus eene groote reserve noodig voor het aantrekken, het voorttrekken over enkele slechte gedeelten van den weg, alsmede voor het beklimmen van hellingen; van het landbouwpaard wordt in het algemeen een groote kracht geëischt bij het voortbewegen van landbouwwerktuigen, zonder veel schommelingen in de trekkracht.

De hooge trekkrachten, welke door COLLINS en CAINE gevonden worden voor het voortbewegen van een vracht op asfalt, moeten, naar TÄNZER vermeldt, worden toegeschreven aan de moeilijkheden, welke de paarden ondervinden, om voor hun voeten voldoende steunpunten te vinden, ten einde zich af te zetten. Daarnaast

zal ook de toestand van den asfaltweg een groote rol spelen, daar ook mij herhaaldelijk klachten bereikten over de asfaltwegen in mijn woonplaats; gedurende de warme zomermaanden schijnt de morphologische toestand zich dusdanig te wijzigen, dat het asfalt als het ware dik-vloeibaar wordt, waardoor de wielen een grooten wrijvingsweerstand hebben te overwinnen; bij regenval schijnen deze wegen een zuiging te veroorzaken, welke de benodigde trekkracht verhoogt.

Om te kunnen onderzoeken in hoeverre dit moeilijk „vastenvoet krijgen” de benodigde trekkracht verhoogt, moet men de wielen op asfaltbanen laten loopen en de paarden op een loopbaan laten trekken, welke ruw gemaakt is.

Het spreekt wel van zelf, dat de hooge trekkracht voor het in beweging brengen van een wagen slechts voor een deel moet worden toegeschreven aan het feit, dat de wrijvingscoëfficiënten uit rusttoestand grooter zijn dan in beweging. *Hoofdzak zal wel zijn de zoogenaamde massawerking d.w.z. de kracht, die noodig is, om de massa van snelheid nul op de gewenschte snelheid te brengen. Deze hangt dus in zeer sterke mate af van de wijze van aantrekken.*

Als resultaat van de nieuwere onderzoekingen, kan gezegd worden dat de bevindingen van WÜST (1889) bevestigd worden en de trekkracht van een paard, in stap, ligt tusschen 50 en 100 K.G.

De meening van WEISS, dat paarden met een gemiddeld gewicht van 350 tot 570 K.G., op harden bodem bij achturigen werkdag een trekkracht kunnen leveren van 65—75 K.G. wordt vrijwel algemeen gedeeld.

Hoofdstuk II omvat een beschrijving van het toestel waarmede schrijver de verschillende proeven heeft genomen.

Prof. VISSER gaat uit van een gewonen rosmolen, waarbij de klok draait om een holle gietijzeren as. Hij laat met behulp van dezen rosmolen een gewone smeedijzeren riemschijf in beweging brengen, die voor de helft omspannen wordt door een riem, welke vroeger met behulp van twee schroefbouten, maar in den laatsten tijd door middel van een hefboom met schuifgewicht, meer of minder zwaar, tegen de schijf wordt gedrukt.

Aldus kan men met behulp van deze „riemschijf” het paard arbeid laten verrichten, welke arbeid men zou kunnen bepalen door de trekkracht aan den trekknuppel te meten met behulp van een veerunster.

De ontwerper heeft een iets gecompliceerder methode bedacht, waardoor echter het resultaat verkregen wordt, dat de krachtsbepaling buiten de loopbaan van het paard en naast de rem, tot uiting komt. Hij verkrijgt dit, door gebruik te maken van een hydraulischen trekkrachtmeter gelegen op den rosmolen. Het paard trekt door middel van een kabel gaande over een éénschijfsblok aan het einde van den trekboom, aan de zuigerstang van dezen trekkrachtmeter, waardoor de vloeistof tusschen deksel en zuiger onder druk wordt gebracht.

Inplaats van nu den druk in de vloeistof daar af te lezen, bijvoorbeeld met een manometer, verbindt hij deze ruimte door middel van een buisleiding, gaande, met behulp van een glan door de holle as van den rosmolen en onder den grond door, naar de plaats van de rem, en leest den druk dan af in een staande buis. Om de hoogte van deze peilschaal niet te groot te moeten maken en toch ook den diameter van den zuiger niet te overdrijven, zijn in den tegenwoordig gebruikten trekkrachtmeter twee zuigers achter elkander op dezelfde zuigerstang aangebracht. Het gezamenlijk oppervlak dezer beide zuigers in dm^2 vermenigvuldigd met de hoogte van de vloeistof in het peilglas (p), gemeten boven het midden van den zuiger in dm geeft de trekkracht in kg aan.

Door het nulpunt van de schaal te plaatsen op gelijke hoogte als het hart van den zuiger, en de verdeling zoo te maken, dat één deelstreep gelijk is aan 1: het oppervlak, kan men de trekkracht direct in kg aflezen.

Aangezien hier nu eenmaal twee zuigers achter elkander zijn aangebracht, heeft Prof. VISSER achter het peilglas een draaibare kolom met drie schaalverdelingen geplaatst, zoodat behalve de beide zuigers tegelijk, ook de kleine en groote zuiger afzonderlijk gebruikt kunnen worden.

Daar een paard, dat voor het eerst in een rosmolen moet werken, bijvoorbeeld tot het aandrijven van een dorsmachine, bijna steeds moeilijkheden zal geven bij het aanzetten, is het noodig erop te wijzen dat dit verschijnsel zich hier niet voordoet, en wel omdat een kleine lichte remschijf gebruikt wordt. Reeds werd vermeld, dat de groote trekkracht bij het in beweging brengen van een zwaar belasten wagen grootendeels moet worden toegeschreven aan de massawerking. De beteekenis daarvan valt hier bijna geheel weg, omdat de wel zware klok met bijna geen snelheid loopt, en de wel snelloopende remschijf bijna geen massa bezit.

Teneinde het bezwaar te ondervangen, dat het paard door het rondloopen in een kleinen cirkel gehinderd zou worden in de uitoefening van zijn trekkracht, is in plaats van de in de praktijk gebruikelijke trekboomlengte van 3.50 m, deze gebracht op ongeveer 5 m en later op \pm 8 m, welke lengte zóódanig is gekozen dat de loopbaan waarover het paard zich beweegt 30 respectievelijk 50 m was.

Komende tot de *eigen onderzoekingen* wordt opgemerkt, dat van de tot nu toe bekende proeven geen of zeer weinig publicaties verschenen waarin betrouwbare mededeelingen, omtrent de verhouding van de physiologische toestand vóór, gedurende en na afloop van de proefnemingen, waren verwerkt.

Omdat de methode van onderzoek van veel betekenis is voor het beoordeelen van de verkregen resultaten, wordt deze voor alle opnamen nauwkeurig beschreven.

I. *Proevenreeks met landbouw-, stalhouders- en trekpaarden.*

Voor deze eerste proefnemingen was het toestel opgesteld in een weide van de Landbouwhoogeschool te Wageningen. Het terrein was vlak en de omgeving rustig, terwijl door het aanbrengen van een dunne laag grintzand een goede loopbaan werd verkregen.

De trekboom was nog niet verlengd, zoodat het midden van de loopbaan een omtrek van dertig meter had.

Het paardenmateriaal werd door de eigenaren gratis beschikbaar gesteld.

Ten aanzien van deze eerste proevenreeks werd uitgegaan van de gedachte, dat de werkzaamheden, welke het paard moest verrichten, zooveel mogelijk overeen moesten komen met die, welke dagelijks van het dier werden geëischt.

Eerst werd gedurende een half uur getrokken met een trekkracht van 50 kg, overeenkomende met een vracht van ongeveer 1500 kg op goede grindwegen.

Na afloop dezer arbeidsperiode, werd een kwartier gepauzeerd. Daarna moesten de dieren gedurende dertig minuten met een kracht trekken van 75 kg, voldoende voor een transport van 2250 kg op goede grindwegen.

Wederom werd een rustperiode van 15 minuten toegestaan, waarna de trekkracht langzamerhand werd opgevoerd tot het maximum (maximum-vermogenproef). Om zulks te bereiken werd, beginnende met een ronde van 50 kg trekkracht, na elke geheel afgelegde ronde van 30 m, de trekkracht telkens met 10 kg verhoogd.

Een kwartier na beëindiging der proefnemingen, werd nogmaals de toestand van het paard beoordeeld.

Voor een regelmatig verloop van de proefnemingen, werden de volgende bij *reglement* vastgelegde voorwaarden in aanmerking genomen:

1. Het paard moest worden begeleid door denzelfden voerman, welke dagelijks met het dier omging.
2. Het paard mocht aan de teugels geleid worden, waartoe de voerman achter den trekboom medeliep; of wel het dier mocht alleen rondloopen, van welke gelegenheid veelal, na één of twee ronden, werd gebruik gemaakt.
3. Alleen stappend werken was toegestaan, draven was verboden.
4. Als tuig mocht, alnaargelang het paard gewend was, een haam of trekzeel gebruikt worden.
5. Aanmoedigen door roepen of dreigen met de zweep was geoorloofd, slaan daarentegen ten strengste verboden.

6. Wanneer bij de maximum-vermogen proef, het paard teekenen van oververmoeidheid vertoonde, mocht niet meer worden aangemoedigd en werd de eigenaar gedwongen, het paard stil te doen staan.
7. Teneinde een rustige omgeving te houden, werden zoo min mogelijk personen toegelaten.

Als voorbeeld van de wijze van onderzoek moge het verslag van proef No. 6 worden opgenomen:

Datum: 18 Mei 1928.

Eigenaar: Landbouwhoogeschool, Boerderij „Groenewoud“ te Wageningen.

Vragen aan eigenaar:

- Temperament : „temperament genoeg“.
 Gewilligheid : gewillig.
 Maximum vracht : niet bekend, maar wel veel.
 Bijz. eigenschappen : geen.

Omschrijving van het paard:

- Ras : Belg, „Marius“.
 Geslacht : ruin.
 Kleur : vos.
 Leeftijd : 5 jaar.
 Schofthoogte : 162 cm.
 Borstomvang : 206 „
 Pijpomvang : 25 „
 Gewicht : 721 kg.
 Tuig : haam.
 Drachtigheid : —

- Atmosferische toestand:* 14 uur.
 Temperatuur : 8,8 C.
 Luchtdruk : 74.85 cm.
 Vochtigheidstoest. : 91 %.

Weersomstandigheden:

- Regen : buien.
 Zon : geen.
 Wind : weinig, W.

Voedingstoestand : normaal.

Bodemgesteldheid:

- Bijzonderheden : zeer veel temperament, waardoor het paard zich gauw aftobt, na eenigen tijd pas rustig.
- glibberig, plm. 5 cm modder, ondergrond echter hard.

STAAT vermeldende het verloop der proefneming van 14 tot 16.15 uur :

Omschrijving	Bij aankomst	Na 30 min. 50 kg	Na 30 min. 75 kg	Na 9 min. max. 270 kg	Na 15 min. rust
Ademhaling	16	24	32	76	29
Pols	44	76	64	160	56
Temperatuur	38,6	38,5	38,4	38,9	38,85
Proc. Haemoglob.	61	61	66	84	
Aant. roode bldl.	7,84	6,37	7,10	7,54	
Aantal ronden		84	71	24	
Snelh. : m p. sec.		5040	4260		
Snelh. : m p. sec.		1,4	1,2		
Afgel. weg in m		2520	2130	720	
Verr. arb. in kgm		126,000	159,700		
Toest. v. h. paard	normaal	normaal	normaal	iets zw.	

Aanteekeningen:

Voor het toestel is het paard eerst zeer temperamentvol, doch kalmeert langzamerhand, vandaar ook een temperatuursdaling na afloop der eerste en tweede proefneming.

Ook dit paard heeft nog geen arbeid verricht, en nooit in een rosmolen gewerkt.

Aanvang eerste proef: 14,15 uur.

14,17 uur: 60 m in 36 sec.
 14,17 uur: 60 m in 36 sec.
 14,25 „ 60 „ „ 41 „
 14,30 „ 60 „ „ 42 „
 14,35 „ 60 „ „ 44 „
 14,40 „ 60 „ „ 47 „

Einde: 14,45 uur.

Rust: 15 min.

Aanvang tweede proef: 15,00 uur.

15,01 uur: 60 m in 45 sec.
 15,01 uur: 60 m in 45 sec.
 15,07 „ 60 „ „ 52 „
 15,16 „ 60 „ „ 51 „
 15,24 „ 60 „ „ 50 „
 15,28 „ 60 „ „ 48 „

Einde: 15,30 uur.

Rust: 15 min.

Aanvang maximum-proef: 15,45 uur.

50 kg 30 m in sec.
 60 „ 30 „ „ 20 „
 *70 „ 30 „ „ „
 *70 „ 30 „ „ „
 80 „ 30 „ „ 21 „
 90 „ 30 „ „ „
 100 „ 30 „ „ 23 „
 110 „ 30 „ „ „
 120 „ 30 „ „ 22 „
 130 „ 30 „ „ „
 *) Bij abuis tweemaal rond.

140 kg 30 m in 23 sec.
 150 „ 30 „ „ „
 160 „ 30 „ „ 22 „
 170 „ 30 „ „ „
 180 „ 30 „ „ 20 „
 190 „ 30 „ „ „
 200 „ 30 „ „ 20 „
 210 „ 30 „ „ „
 220 „ 30 „ „ 22 „
 230 „ 30 „ „ „
 240 „ 30 „ „ 22 „
 250 „ 30 „ „ „
 260 „ 30 „ „ 23 „
 *270 „ 30 „ „ „

*) Deze ronde wordt precies gehaald, dan is het dier aan het einde zijner kracht en staat te „pompen.“

Einde: 15,45 uur.

Rust: 15 min.

Opname ademhaling, pols en temperatuur: 16,09 uur.

Gedurende de ronde met 140 kg trekkraftlevering begint het paard uit te glijden en tracht telkens met de hoeven op het gras te komen, teneinde beter vasten voet te kunnen krijgen.

De in het kort samengevatte conclusie uit de eerste reeks proeven genomen met 15 landbouwpaaarden moge als volgt worden aangegeven:

A. Maximum-trekkraft-proef:

Van de 6 trekpaarden heeft het zwaarste paard de grootste trekkraft geleverd. De gemiddelde trekkraft (een bijzonder lui paard uitgeschakeld) was 242 kg.

Binnen hetzelfde ras worden dieren aangetroffen met een trekkraft-verschil van 87% (150—280 kg).

Bij de 6 tuigpaarden heeft het lichtste dier de grootste max. trekkraft geleverd (250 kg).

De gemiddelde trekkraft is 206 kg terwijl er een verschil onderling van 67% werd geconstateerd.

Een Hackney met een lichaamsgewicht van 461 kg levert een trekkraft van 180 kg hetgeen evenveel is als die van het trekpaard-type No. 15 en tuigpaard No. 12.

B. Arbeidsvermogen.

Het arbeidsvermogen wordt beïnvloed door drie componenten, de geleverde trekkraft, den tijd gedurende welken wordt getrokken, en de snelheid, waarmede het dier den last voortbeweegt.

Waar gedurende de eerste en de tweede proefneming, de beide eerstgenoemde componenten gelijk zijn (50, respectievelijk 75 kg, en 30 minuten), zoo zal de snelheid den doorslag geven voor het leveren van meerderen arbeid.

Voor de trekpaarden is het gemiddelde arbeidsvermogen voor de eerste proef 103.000 kgm ; het verschil tusschen paard No. 15 en paard No. 6 (50%) is dan ook onmiddellijk terug te brengen op de gemiddelde snelheid, welke voor deze beide dieren 0.9 en 1,4 m per seconde was.

Tijdens het tweede onderzoek, met 75 kg trekkracht, wordt een gemiddelde arbeidslevering van 136.281 kgm bereikt, terwijl de grenzen zijn beperkt tusschen 90.000 en 164.437 kgm waarbij de bereikte snelheden, van 0,7 en 1,2 m per seconde, wederom deze gegevens vaststelden.

Voor de tuigpaarden zijn deze cijfers :

bij de 50 kg ronde : 114.625 kgm.

„ „ 75 „ „ 159.094 „

Een merkwaardige uitkomst is dat de verhouding van deze arbeidslevering omgekeerd evenredig is aan de geleverde trekkracht.

Wat dus het zware type wint aan trekkracht verliest het aan arbeidsvermogen.

II. *Proevenreeks met landbouwpaaarden.*

Teneinde de belangstelling van fokkers en landbouwers voor de trekproeven op te wekken, werden op de Nationale Tentoonstelling van Rundvee, Paarden en Kleinvee te 's-Gravenhage (1928), een twintigtal demonstraties gegeven.

Om de toeschouwers in de gelegenheid te stellen, de verrichtingen van de paarden te volgen, waren vier peilschalen met het toestel verbonden.

De trekboom was verlengd tot 8 m, om tegemoet te komen aan de bezwaren, door enkele personen geopperd tegen de, huns inziens te kleine cirkelvormige loopbaan, waardoor het paard niet in staat zou zijn, zijn maximum vermogen te kunnen ontwikkelen. De loopbaan werd nu, in het midden gemeten, precies 50 m lang.

Deze trekproeven hadden voor ons vooral veel beteekenis, omdat de beste vertegenwoordigers onzer fokpaarden konden worden beproefd.

Een nadeel echter was, dat de dieren in eene „mooie” conditie verkeerden, welke toestand nu niet juist de beste is om de meeste trekkracht te leveren. Ook waren de meeste paarden niet getraind, doordat zij veelal den laatsten tijd geen arbeid hadden verricht, waardoor de verkregen resultaten, naar mijn meening, beneden het bereikbare bleven.

Ook zij er nogmaals op gewezen, dat de door ons ingestelde maximum-trekkrachtproef, niet te vergelijken is met die der Amerikaansche onderzoekers.

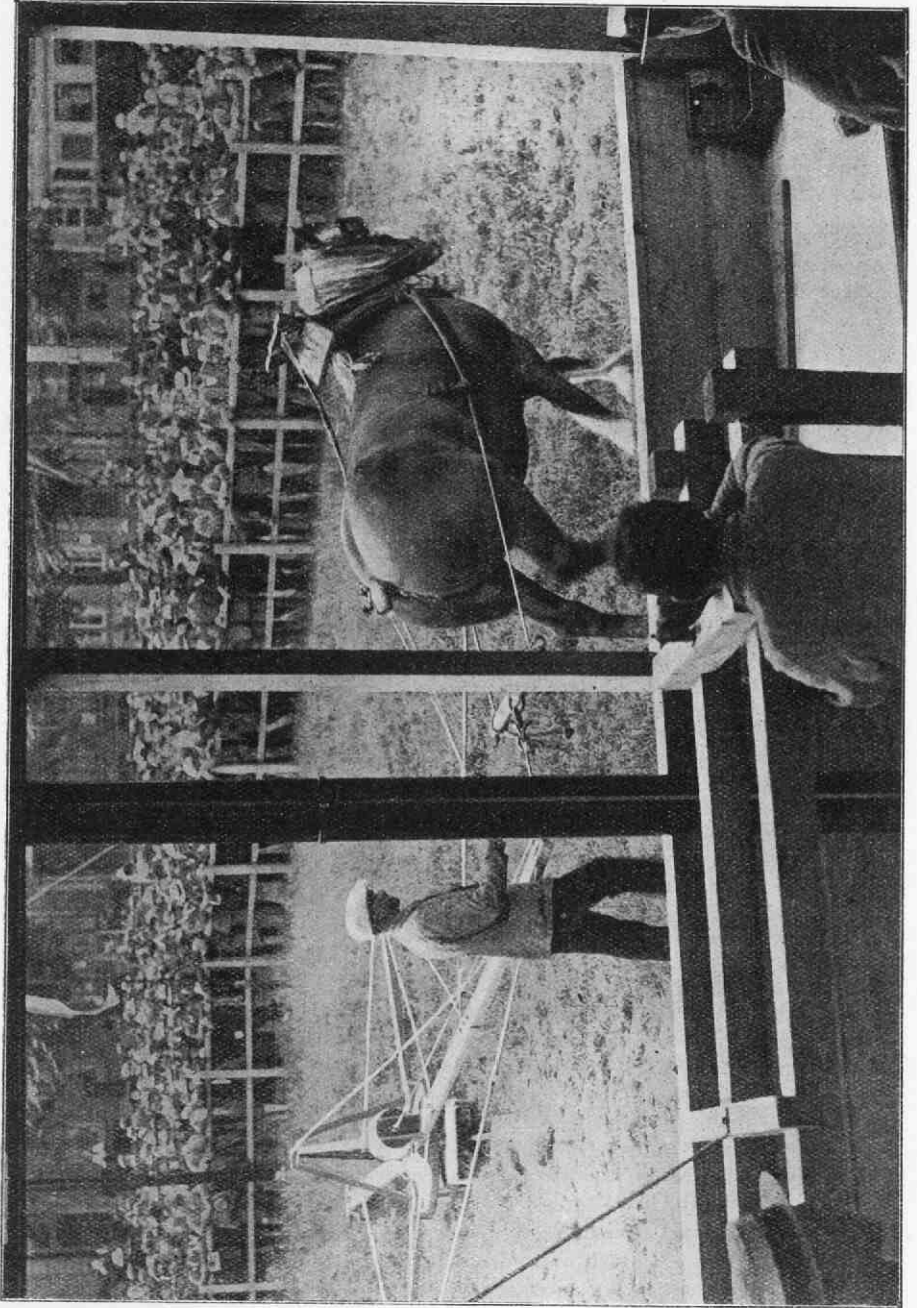
Hoewel de omgeving niet zoo rustig was als in Wageningen, werd hierdoor toch geen merkbare invloed bij de paarden geconstateerd.

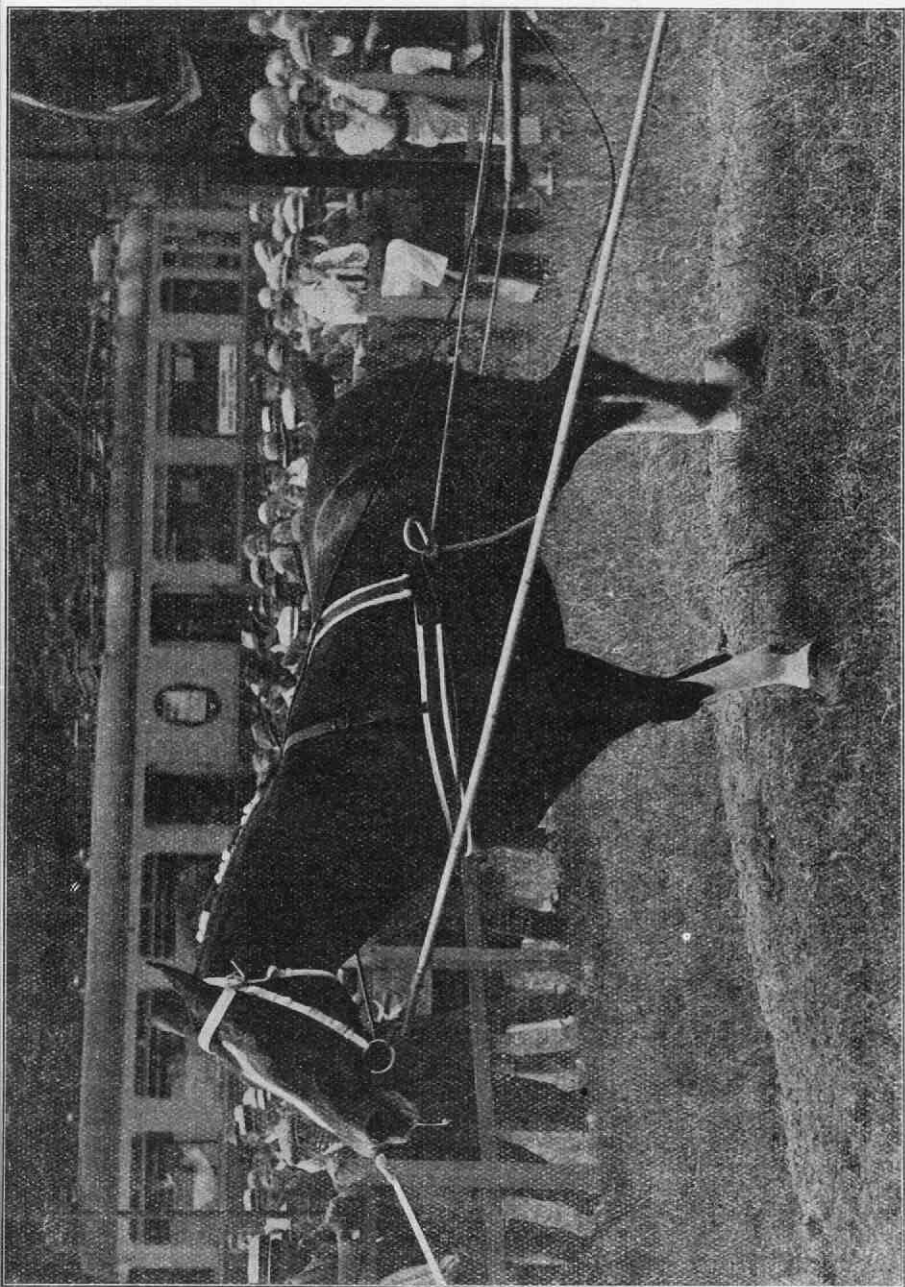
Voor deze proefnemingen werden dezelfde bepalingen gehandhaafd, als bij de vorige proevenreeks zijn vermeld.

Teneinden de tijd, gedurende welken de dieren werden onderzocht, zooveel mogelijk gelijk te doen zijn, — daarbij uitgaande van de gedachte, dat de zware paarden méér zouden presteeren dan de lichtere, — werd de aanvangs-trekkracht, naar gelang de indeeling der paarden, voor de verschillende klassen bepaald op 50, 75, 100 en 125 kg, en wel zoodanig, dat de zwaarste typen van dieren, met de grootste trekkracht moesten beginnen.

Voor de indeeling der paarden werden de gegevens van den officieelen catalogus gevolgd, en kwamen zodoende onderstaande vier klassen tot stand :

- Klasse I : Tuigpaarden, middenzwaar slag, aanvangstrekkracht 50 kg (genummerd 16, 30 en 35).
„ II : Tuigpaarden, zwaar slag, aanvangstrekkracht 75 kg (genummerd 17, 19, 26, 31 en 34).
„ III : Trekpaarden, kleine maat (tot 1,64 m), aanvangstrekkracht 100 kg (genummerd 18, 20, 21, 23, 24, 25 en 28).
„ IV : Trekpaarden, groote maat (boven 1,64 m), aanvangstrekkracht 125 kg (genummerd 22 en 27).





„Clarine“ Gr. D. S. 5559 tijdens de laatste ronde in de maximum-vermogen-proef.

Daar verreweg het grootste gedeelte der paarden merries waren, zullen alleen deze nader worden besproken, terwijl de drie onderzochte hengsten alleen even vermeld worden.

Naast de *maximum trekkkracht*, werd ook het aantal kgm *arbeid* per seconde, voor de verschillende ronden berekend, alsmede de *snelheid* en het *aantal paardenkrachten* (P.K.) genoteerd.

Bij deze berekeningen werd, evenmin als bij die der vorige proevenreeks, rekening gehouden met het verplaatsen van het eigen lichaamsgewicht, zoomin als met den arbeid verricht voor het transporteeren van alle tuigdeelen. — Dit werd nagelaten, omdat voor mij alleen van beteekenis is, eene onderlinge vergelijking van de geleverde trekkkrachten en niet de totale arbeid, zooals zulks wel van belang is voor voederproeven. — Stelt men prijs op deze cijfers, dan zijn alle gegevens daartoe in mijne tabellen te vinden, als gewicht van het paard, de snelheid en de afgelegde weg.

Om den tijd van onderzoek te bekorten, werd na elke ronde de trekkkracht verhoogd met 25 kg, in tegenstelling met de verkregen resultaten van de eerste proevenreeks, waar de last na elke ronde met 10 kg werd vermeerderd. — Voor een vergelijking met de gegevens uit de eerste reeks, zij nog opgemerkt, dat de totaal geleverde arbeid in de tweede reeks niet zoo heel veel minder is dan in de vorige, daar thans met een hogere trekkkracht werd begonnen en de meerdere last met de meerdere verhooging na elke ronde, over een grooteren afstand moest worden voortbewogen (thans over 50, eerst over 30 m).

De conclusies uit deze tweede proevenreeks kunnen in het kort worden samengevat als volgt:

Bij de Belgische merries heeft het zwaarste paard de hoogste *trekkkracht* geleverd (350 kg), een paard met hetzelfde gewicht van 910 kg kon echter slechts 275 kg bereiken. Het gemiddelde gewicht van de zwaarste groep was 839 kg, de gemiddelde trekkkracht 294 kg.

De tuigpaarden bereikten als maximum 300 kg, het gemiddelde gewicht was 685 kg terwijl de gemiddelde trekkkracht 272 kg bedroeg.

Per 1000 kg lichaamsgewicht bereikte het trekpaard 350 kg trekkkracht, het tuigpaard 397 kg.

Het hoogste *arbeidsvermogen* werd veelal bereikt in de op één na laatste ronde, daar de snelheid tijdens de laatste maximum ronde in verreweg de meeste gevallen aanmerkelijk daalt, doordat van het paard het uiterste wordt gevergd.

Het gemiddelde arbeidsvermogen van de trekpaarden staat tot dat van het tuigpaard als $338 : 424 = 1 : 1.25$.

De *snelheid*, genomen over een ronde welke alle dieren hebben bereikt (200 kg) is voor de trekpaarden gemiddeld 1.27 m per sec. en voor de tuigpaarden 1.66 m. Binnen de rassen met verschillen van 0.94 m tot 1.79 voor de trekp. (90%) en voor de tuigp. 1.47 tot 2.— m p. sec. (36%). Juist deze verschillen binnen bepaalde rassen, kunnen, wanneer zij bekend zijn, den fokker ten goede komen bij de keuze zijner dieren bestemd voor de fokkerij. Want een dier toch met grooter snelheid, kan per dag veel meer werk doen dan een met kleinere snelheid.

C. Proevenreeks met militaire paarden.

Voor het onderzoek naar de trekkkracht en het arbeidsvermogen waren van het 4e en 8e Regiment Veldartillerie te Ede 54 paarden beschikbaar gesteld.

Dat ik tot dit onderzoek ben overgegaan, vindt zijn oorzaak in de verwachting, dat dit materiaal in vele opzichten uniform zou zijn. Het groote bezwaar tegen het onderzoek van paarden uit het landbouw- en stadsbedrijf ligt daarin, dat elk dier onder geheel andere omstandigheden verkeert, wat betreft voeding, geoefendheid en wijze van gebruik. Al deze factoren kunnen invloed op de trekkkracht en het arbeidsvermogen uitoefenen. De militaire paarden echter verkeeren alle in dezelfde omstandigheden, ontvangen bijna hetzelfde voedselrantsoen, hebben nagenoeg

gelijke training gehad en zijn bij den aanvang van het onderzoek niet vermoeid door reeds verrichte werkzaamheden.

Daarnaast was ook herhaaldelijk van militaire zijde belangstelling voor het toestel getoond.

De paarden werden uit de vele te Ede aanwezige dieren uitgezocht en naar hun lichaamsgewicht ingedeeld in drie groepen:

- Groep A: *Zwaargewicht* (boven 580 kg).
- „ B: *Middengewicht* (van 500—580 kg).
- „ C: *Lichtgewicht* (onder 500 kg).

Elke groep werd onderverdeeld in drie klassen, naar den leeftijd vastgesteld,

- Klasse I: ongeveer 15 jaar.
- „ II: „ 10 „
- „ III: „ 7 „

Voor de beoordeeling van deze paarden werd het volgende programma vastgesteld:

1°. Oriënteerend onderzoek.

Allereerst worden de paarden onderworpen aan een oriënteerend onderzoek, dat bestaat uit het beoordeelen van het paard gedurende enkele ronden. Daarmede kan worden bereikt, dat men weet, welke trekkracht het paard in staat is te leveren.

2°. Uithoudings- of duurproef.

Na voldoende rust, wordt het paard onderzocht op uithoudingsvermogen, teneinde na te gaan hoe het dier zich tijdens, en na afloop van de proef gedraagt. Om den tijd van onderzoek eenigszins te bekorten, wordt de af te leggen weg bepaald op 25 ronden of wel 1250 m. De trekkracht is vastgesteld op 100 kg, overeenkomende met een zware vracht op goeden weg. Elk paard levert dus 125.000 kgm arbeid. Het arbeidsvermogen per seconde, respectievelijk pk, is dus geheel afhankelijk van de snelheid.

3°. Maximum-vermogen-proef.

Deze proef wordt van de paarden gevorderd om te onderzoeken, hoeveel arbeid het paard in betrekkelijk korten tijd in staat is te leveren. Daartoe wordt de eerste ronde afgelegd met 75 kg trekkracht, de tweede ronde met 100 kg, verder met 25 kg opklimmende, totdat het dier blijk geeft niet meer te kunnen.

4°. Maximum-trekkracht-proef.

Wederom na een voldoende pauze, om geheel tot rust te komen, moet het paard den trekboom van het toestel uit rusttoestand in beweging trachten te brengen. De belasting van het toestel wordt zoodanig ingesteld, dat het paard eerst 25 kg minder dan de trekkracht bereikt bij de eerste proef — oriënteerend onderzoek — moet voorttrekken. Gelukt dat, dan wordt telkens opnieuw de proef genomen met een 10 kg zwaardere belasting. Op deze wijze kan men de werkelijke maximum-trekkracht bepalen.

Deze proef is analoog aan die gevallen in het dagelijksche werk, waarbij een zware wagen in den bodem is verzakt, en het paard tracht dezen last weder in beweging te brengen.

Tijdsduur en afstand waarover wordt getrokken, zijn voor deze proef van geen betekenis.

Dezelfde gegevens als bij de onderzoekingen van de vorige proevenreeks, worden ook nu verzameld. Alléén geschiedt het opnemen van ademhaling, pols en temperatuur niet alleen vóór, onmiddellijk na het beëindigen, en 15 minuten na afloop der uithoudingsproef, doch óók gedurende langen tijd na afloop, telkens na een tijdsverloop van 15 minuten, en wel zoolang totdat de normale (aanvangs-) cijfers weder geheel (of bijna) zijn bereikt.

Dit onderzoek is door mij uitgebreid, omdat de proeven van de tweede reeks hebben doen zien, dat na een kwartier rust de paarden veelal nog niet weder normaal zijn.

In plaats van het onderzoek op het haemoglobine-gehalte en naar het aantal

roode bloedlichaampjes — hetwelk geen positieve resultaten heeft opgeleverd — werd bij een gedeelte van deze paarden, een onderzoek ingesteld naar de koolzuurspanning (alcali-reserve).

Door de optredende vorst is de noodzakelijkheid gebleken, voor een gedeelte der proeven het water in den trekkrachtmeter te vervangen door eene glycerine-oplossing. Hiertoe werd een oplossing van 20% gebruikt. De ingestelde trekkracht werd overeenkomstig het soortelijk gewicht, daarnaar ingesteld.

Het toestel was opgesteld op een afgesloten horizontaal terrein.

De loopbaan bestond uit vasten, zwarten zandgrond.

Conclusies uit de derde proevenreeks.

De indruk van de militaire paarden, dienst doende als trekpaard, is niet onverdeeld gunstig.

De onderzochte paarden worden gebruikt voor het voortrekken van kanonnen en houwitzers. Een bespanning bestaat uit zes paarden: twee vóór-, twee midden- en twee achterpaarden. Drie dezer dieren worden onder den man gereden.

Het is mij opgevallen, dat de wijze, waarop met de dieren wordt omgegaan, wel geheel verschillend is van die, waarop landbouw- en stadspaard worden behandeld. Veelal wordt zonder takt en kalmte tot voorspannen overgegaan, en met roepen, trekken aan de teugels en slaan getracht het dier aan de bevelen te doen gehoorzamen.

Daardoor lieten slechts weinig paarden zich rustig aanspannen, en kwam herhaaldelijk verzetten en weigeren voor.

Daar de dieren altijd gewend zijn aan het contact met den geleider, zoo kon niet worden overgegaan tot het alleen-laten-loopen, zooals bij de vorige proefnemingen herhaaldelijk plaats vond. — Daarom werden alle paarden aan den teugel geleid.

Stappend werken wilden de meeste paarden niet. De eerste ronden werden dan ook veelal in draf of galop afgelegd, waardoor de dieren zich eerst teveel inspanden, hetgeen later, vooral bij de maximum-vermogen-proef, oorzaak werd van het feit, dat hooge trekkrachtlevering niet werd bereikt. Geen der dieren heeft dan ook de 225-kg ronde geheel kunnen volbrengen.

Opvallend is ook dat de oudere paarden — waarschijnlijk door het herhaaldelijk wisselen van ruiter, en ook doordat deze dikwijls ongeoeffend is — over het geheel genomen een slechteren indruk maakten (wijze van trekken) dan de jongere dieren. Tegenover het landbouw- en stadspaard, dat na de jeugdijaren rustiger wordt, blijken de militaire paarden op ouderen leeftijd koppiger te worden; zij schijnen het trekken als het ware te hebben verleerd. — De jongere dieren, welke betrekkelijk korten tijd na het verlaten van het remonte-depôt werden onderzocht, toonden, dat zij het trekken nog wel kenden.

Het bleek dan ook al spoedig, dat met de maximum-trekkrachtproef niets te bereiken was. De paarden verzetten zich, sprongen of ging op achterbenen staan, doch waren — door hunne slechte oefening als trekpaard — niet in staat den trekboom vanuit den rusttoestand in beweging te brengen. Zelfs een trekkracht van 50 tot 100 kg (vanuit den rusttoestand) kon niet worden geleverd.

Het is voor mij dan ook een open vraag, of de zes paarden van een bespanning, in staat zullen zijn een kanon, dat in den weeken bodem is verzakt, daaruit los te werken.

Doordat deze vierde proef niet kon worden genomen, kon ook de oriënteringsproef achterwege blijven, daar deze laatste de basis moest vormen, waarop de maximum-trekkracht-proef moest worden ingesteld.

Teneinde de maximum trekkracht toch nog eenigermate te kunnen vaststellen, werd deze op de volgende wijze genomen:

Over ongeveer één ronde, werd de trekkracht van nul af, zoo hoog opgevoerd, — door de rem langzaam aan vaster aan te drukken — dat het paard niet meer kon. De op deze wijze verkregen maximum trekkracht, was in den regel wel hooger dan die, resulterende uit de maximum-vermogen-proef, doch bleef naar mijn meening nog verre beneden het bereikbare.

Maximum-trekkraft-proef.

De hoogste trekkraft (370 kg) werd bereikt door een 5-jarige gekruiste Belg met een lichaamsgewicht van 605 kg. De daaropvolgende trekkraft van 310 kg door een Ardenner van 13 jaar met een gewicht van 635 kg. Beiden uit de groep zwaargewicht.

In de middengewicht-groep leverde een gekr. Inlandsche merrie (16 jaar, 546 kg) een trekkraft van 300 kg, terwijl in de licht-gewicht klasse een Ier (10 jaar, 475 kg) de 300 kg-ronde bereikte. De trekkraft van dit laatste dier was dus 71% van het lichaamsgewicht.

De gemiddelde maximale trekkraft van de groepen zwaar-, midden- en licht-gewicht waren respectievelijk 246, 209 en 226 kg.

Maximum-vermogen-proef.

Bij deze proef werden belangrijke resultaten verkregen, zoodat deze wijze van onderzoek van veel meer beteekenis is dan de vorige.

Was aanvankelijk als voorwaarde gesteld, dat de paarden moesten stappen, al spoedig moest van dezen eisch worden afgeweken, daar de meeste paarden niet wilden stappen. Daarom werden de dieren niet meer ingehouden en mochten zij den gang nemen, welken zij wenschten.

Bij deze onderzoekingsmethode bleek duidelijk, dat de paarden geen trekken gewend waren: een hoogere trekkraft dan 200 kg werd niet bereikt.

Een gemiddelde van 180 kg, tegenover 213 kg in de eerste en 281 kg in de tweede proevenreeks, toont zulks duidelijk.

In betrekking tot het lichaamsgewicht werden de onderstaande resultaten verkregen:

Groep	Gemiddeld gewicht in kg.	Gemidd. max. trekkraft in kg.	Max. trekkraft in kg.	Aantal paarden die deze trekkraft bereikten
Zwaargewicht	613	183	200	9
Middengewicht	534	182½	200	8
Lichtgewicht	481	175	200	4

Onder de zware paarden worden dus meer dieren gevonden (9), die de 200 kg ronde geheel hebben afgelegd, dan onder de midden- en lichtgewicht-klasse (resp. 8 en 4). Zoodat hier het grootere lichaamsgewicht wel degelijk een rol speelt.

Dat het gewicht echter niet alleen den doorslag geeft tot het bepalen van de maximum-trekkraft, moge blijken uit de resultaten verkregen met de paarden No. 48 en No. 49. •

Paard No. 48: Shire, gewicht 695 kg; max. trekkraft 125 kg.

„ „ 49: gekr. Belg, „ 600 „ „ „ 175 „

Het zwaarste paard van de eerste groep (zwaargewicht) — bovengenoemde Shire No. 48 met 125 kg trekkraft, als beste ronde, — gesteld tegenover het lichtste paard van dezelfde groep (No. 46, Shire, 595 kg) met een maximum ronde van 200 kg, toont zulks ook duidelijk.

Wanneer men voor een vergelijking de verkregen resultaten uit de vorige reeks stelt tegenover die bij de militaire paarden verkregen, dan valt ook hier de arbeidslevering ten voordeele van het type tuigpaard. Deze grootere arbeidslevering wordt ook hier weer veroorzaakt door de grootere snelheid (respectievelijk 2,1 : 1,87 en 2,60 voor de drie groepen).

Eén paard (Gekr. Inl. ras, 500 kg) leverde over 5 ronden een arbeidsvermogen van 660 kgm per sec. (8,8 P.K.). In de op één na laatste ronde werd met een snelheid van 5,55 m (19,8 km per uur) en een trekkraft van 175 kg en arbeidsvermogen van 971 kgm bereikt hetgeen 12,95 P.K. is.

Uithoudingsproef.

Deze uithoudings- of duur-proef stelde aan de paarden wel hoge eischen (100 kg trekkraft over 1250 m). Behoudens drie weigerachtige paarden hebben alle dieren deze proef kunnen afleggen.

De arbeidslevering werd begrensd tusschen 1.90 en 3.69 P.K., dus wèl groote verschillen veroorzaakt door het snelheidsverschil. Voor het beoordeelen van het aantal geleverde paardekrachten werd een ranglijst gemaakt waarop de eerste plaats werd ingenomen door 2 gekruist-inlandsche paarden, daarna 2 Ieren, vervolgens weder 2 gekruist Inlandsche paarden.

Wat het gewicht betreft leverden de paarden van de licht-gewicht-groep het grootste aantal P.K. door de grootere snelheid. De oudste paarden leverden het minste arbeidsvermogen.

De temperatuur daalde onmiddellijk na afloop van de proef 0.02° C., steeg een kwartier daarna ruim 1° C. en was na 45 minuten nog 0.4° C. boven de aanvangs-temperatuur.

De ademhaling nam gedurende het onderzoek toe van gemiddeld 17 tot 62 p. minuut doch daalde na een kwartier tot 35, na $\frac{1}{2}$ uur tot 24 en na 45 minuten tot 19 p. minuut.

De „pols” nam onmiddellijk na de proef opgenomen met 100% toe, na 15 minuten dalende tot 30% boven de aanvangsfrequentie, terwijl na een half uur bijna het normale aantal polsslagen weder werd bereikt.

Een poging om uit de bepaling van het bicarbonaat-gehalte van het bloed bruikbare gegevens te verkrijgen omtrent de vermoeidheid van de dieren kan als niet-geslaagd worden beschouwd.

Slotconclusie..

Het resultaat van mijn onderzoekingen, getoetst aan de gegevens uit de literatuur bekend en aan de vele besprekingen, welke ik met verschillende personen over dit onderwerp mocht hebben, voert mij tot de volgende slotconclusies :

Trekkracht.

Een goed paard moet over grooten afstand een trekkracht van 75—86 kg kunnen leveren.

Voor het normale landbouwbedrijf, met zijn vele rustperiodes tijdens de arbeidslevering, mag de gevorderde trekkracht 100 kg zijn.

Als maximum-trekkracht mag een aantal kilogrammen, gelijk aan de helft van het lichaamsgewicht, worden geëischt.

Arbeidsvermogen en snelheid.

Per 8- tot 10-urigen arbeidsdag, mag van een landbouwpaard een trekkracht van 100 kg, met een snelheid van 1,25 m per seconde worden gevraagd. Voor andere werkzaamheden gedurende denzelfden tijd en gelijke snelheid, een trekkracht van 75—85 kg.

Het tuig moet goed passen en op de juiste plaats zijn aangelegd.

Goede voer manschap, gepaard gaande met een nauw contact tusschen geleider en paard, is veelal beslissend voor het leveren van hooge trekkracht en arbeidsvermogen.

Het temperament van het paard is van zeer veel belang voor het bereiken van goede resultaten.

Aan een hoog lichaamsgewicht mag alleen groote waarde worden toegekend voor het leveren van hooge maximum-trekkracht.

Schofthoogte, borstomvang noch pijpomvang zijn van eenige direkte betekenis voor het bereiken van hooge trekkracht of het leveren van veel arbeid.

De leeftijd is, — behoudens gevallen van „versleten zijn,” — van geen invloed op de trekkrachtlevering noch op de arbeidsprestatie.

Algemeen werd verwacht, dat er groote verschillen zouden bestaan in trekkracht en arbeidslevering van de beide in ons land gefokte typen paarden. De verschillen zijn echter niet van zóó overwegend belang gebleken, dat men zou moeten besluiten tot het fokken in één bepaalde richting over te gaan. De vertegenwoordigers van de trek- en tuigpaarden hebben ons geleerd, dat zij beide goede eigenschappen bezitten, welke voordeelen absoluut aan het type zijn gebonden.

Het tuigpaard heeft bewezen tot groote arbeidslevering in staat te zijn, waartegenover het trekpaard, door zijn kalmere gangen, veelal hooger gewicht en betere manier van trekken, in staat is hoogere trekkracht te leveren.

Een fokken in de richting van grootere snelheid, — met behoud van gewicht, trekkracht en wijze van trekken — zal voor het trekpaard gewenscht zijn.

De tuigpaarden zullen moeten worden gefokt in de richting van wat langzamer gang en zwaarder lichaamsgewicht, terwijl door betere training de wijze van aantrekken van groote lasten zal moeten worden verbeterd.

Om de bovengenoemde richtingen in de fokkerij door te kunnen voeren, zal het noodzakelijk zijn, eerst te onderzoeken tot welke prestaties de huidige fokdieren in staat zijn.

Met behulp van den Remrosmolen van Prof. VISSER, zal men de hengsten en merries op hun prestatievermogen kunnen onderzoeken. Daartoe zal een toestel in de verschillende fokcentra moeten worden geplaatst.

Een langdurig onderzoek, onder deskundige leiding en toezicht, zal noodzakelijk zijn.

Proefnemingen op tentoonstellingen hebben, door den korten tijd van onderzoek, uit den aard der zaak, alléén beteekenis om de belangstelling van fokkers op te wekken.

Een schema van onderzoek, resulterende uit mijn studie, moge als slot worden aangegeven:

1. Geneeskundig onderzoek, voornamelijk gebaseerd op volledig onderzoek van het hart.
2. Oriënteerend onderzoek. Over enkele ronden wordt de maximum-trekkracht, alsook de snelheid, bepaald.
3. Uithoudingsproef. Een afstand van 2500 m (50 ronden) zal moeten worden afgelegd met een trekkracht van 100 kg. Deze arbeid moet binnen het tijdsverloop van een half uur kunnen worden geleverd.

Ademhaling en Pols mogen onmiddellijk na afloop van het onderzoek maximaal 200% en 100% boven die van voor de proefneming komen, doch behooren na 45 respectievelijk 30 minuten weder tot den normalen toestand te zijn teruggekeerd.

De lichaamstemperatuur mag hoogstens 1,5° C. stijgen, en moet na 45 minuten tot hoogstens 0,2° C. boven de aanvangstemperatuur zijn gedaald.

4. Maximum-vermogen-proef. Beginnende met een ronde van 75 kg trekkracht, moet het paard, elke volgende ronde met 25 kg hoogere belasting trekkende, de 250 kg ronde geheel afleggen.
5. Maximum-trekkracht-proef. Uit den rusttoestand moet het paard den trekboom, met een belasting van de helft van het lichaamsgewicht, over minstens 5 m voort kunnen trekken.

Alvorens in een stamboek te worden opgenomen, zullen de paarden bovengenoemde proeven met gunstig resultaat moeten hebben afgelegd.

Beoordeeling van het toestel.

Het toestel heeft in alle opzichten aan de verwachtingen beantwoord.

Van de drie componenten, welke de arbeidslevering van een paard bepalen: den afgelegden weg, de trekkracht en den tijdsduur,

kunnen er twee naar wensch worden vastgelegd. — Neemt men voor een vergelijkend onderzoek van een aantal paarden, den last en den af te leggen weg gelijk, dan zal de snelheid het arbeidsvermogen bepalen (bijv. 50 ronden met 100 kg trekkracht).

Stelt men last en tijdsduur van onderzoek vast, dan zal de afgelegde weg de arbeidslevering vastleggen (bijv. 1 uur lang arbeiden met 100 kg trekkracht).

Op de snelheid kan men geen invloed uitoefenen, zonder het paard in zijn arbeidslevering te belemmeren.

Een afgelegde ronde is 50 meter, dat wil zeggen het midden van den hoefslag.

Het midden van het paard (gemeten aan de vier hoefafdrukken in den bodem) zijnde het geografische middenpunt, legt dus de baan van 50 meter af. Doordat het dier aan den trekknuppel en met behulp van een bamboestok aan den trekboom is bevestigd, kunnen slechts zeer geringe afwijkingen van de loopbaan voorkomen. Doordat de bevestigingen van het paard verstelbaar zijn, kan men de baan steeds op 50 meter houden.

De trekkracht (in kg) wordt zuiver vastgesteld naar de hoogte van de waterkolom aan de peilschaal.

Dit toestel veroorlooft ons — wat tot nu toe geen enkele trekkrachtmeter heeft kunnen doen — te kunnen zeggen: „wij willen, dat het paard over 5000 meter een last, vereischende 100 kg trekkracht, voortbeweegt.

Alle gangen kunnen worden toegestaan: stap, draf en galop, terwijl de onderzoekingen hebben bewezen, dat het paard in het toestel werkende, dezelfde eigenschappen vertoont, als tijdens de dagelijksche arbeidslevering.

Ook zijn de paarden dadelijk aan het toestel gewend, hetgeen wel blijkt uit het feit, dat de dieren veelal alleen in het toestel hun werkzaamheden verrichten, zonder aan den teugel geleid te worden. Dat de dieren niet vreesachtig zijn voor het toestel, hebben de in 's-Gravenhage onderzochte hengsten bewezen.

Een groot voordeel van het toestel is, dat het geheele onderzoek van het dier binnen een beperkte ruimte kan plaats hebben. Een horizontaal gelegen vlak terrein, met een afmeting van 25 × 25 meter is voldoende voor alle mogelijke onderzoekingen. Desgewenscht kan men de rem en de peilschaal in een gebouwtje plaatsen en het paard buiten laten arbeiden, zoodat alle onderzoekingen binnenshuis kunnen plaats hebben.

Als nadeel moge worden aangemerkt dat het plaatsen van het toestel twee dagen arbeid kost.

Naast de door mij verrichte onderzoekingen op het gebied van de trekkracht en het arbeidsvermogen, laat het toestel nog vele mogelijkheden toe:

1. Het kan dienen om paarden *trekken te leeren*, vooral ook het aantrekken van zware lasten.

2. Ook is het zeer geschikt voor het *verrichten van voederproeven*, daar de trekkracht en het arbeidsvermogen veel exacter dan tot nu toe kunnen worden vastgelegd. Men behoeft dan niet met gemiddelde trekkrachten te rekenen, daar deze op elk moment absoluut zijn af te lezen.

Voor het bepalen van de verteerbaarheid van een verstrekt rantsoen, kan men voor het opvangen van de faeces een apparaat tusschen paard en trekboom aanbrengen.

3. Ook *de arbeid, welken een paard verricht voor het voortbewegen van het lichaamsgewicht*, — hetgeen tot nu toe steeds aanleiding tot groote moeilijkheid heeft gegeven en tot zeer verschillende resultaten heeft geleid, — kan met den Rem-rosmolen juist worden vastgesteld.

Een eenigszins uitvoerige bespreking van dit onderzoek moge hieraan worden toegevoegd, daar in de mij bekende literatuur de opgaven daaromtrent wel zeer verschillend luiden en ook verschillende standpunten worden ingenomen.

Wanneer een paard zich over een horizontale baan voortbeweegt, verricht het geen arbeid in de ware beteekenis van het woord. Want ook het zwaartepunt van het paard beweegt zich in een horizontaal vlak.

Omtrent de juiste beweging van het zwaartepunt van een paard tijdens het loopen is mij niets bekend. Zeker zal het zwaartepunt zich evenals zulks bij den mensch het geval is, over een gebogen lijn (~~~~~) voortbewegen. Bij het opheffen van het lichaam wordt arbeid verricht, bij het neerkomen van den lichaamslast wordt echter weer arbeid gewonnen.

Het lijkt mij dan ook uitsluitend mogelijk den, voor de voortbeweging van eigen lichaamslast te leveren arbeid, te kwalificeeren als zuiveren innerlijken (spier-) arbeid.

De bepaling van de hiervoor benooidigde hoeveelheid voedsel lijkt mij dan ook de eenige weg, om inzicht in deze „arbeidslevering” te verkrijgen.

Men kan zulks bijvoorbeeld doen door het dier, bij toediening van een bekend rantsoen, gedurende een tiental dagen, 8 uur per dag te laten werken met een trekkracht van 75 kg. Daarbij moet worden zorg gedragen, dat de hoeveelheid toegediend voedsel zoodanig wordt gekozen, dat het paard na afloop van de werkverrichting hetzelfde lichaamsgewicht heeft als daarvoor. Daarna late men het dier op geheel dezelfde wijze „werken” zonder trekkrachtlevering, en trachte men wederom het gewicht op peil te houden.

Het verschil tusschen beide toegediende voedselrantsoenen geeft dan aan, de hoeveelheid voedsel-eenheden noodig om den verrichten arbeid in het eerste geval te leveren.

Deze arbeid bestaat uit innerlijken arbeid plus geleverden arbeid. De geleverde arbeid is met dit toestel nauwkeurig te bepalen, zoodat ook de innerlijke arbeid bekend is.

4. Voor het onderzoek naar de *samenstelling van de uitgeademde lucht*, bij het verrichten van een bepaalde hoeveelheid arbeid, kan de Remrosmoln worden gebezigd.

Wanneer het paard een masker wordt opgezet, kan men den afvoer vanaf het masker eerst naar het centrum van het toestel leiden en vandaar met behulp van een buisleiding, — over de loopbaan van het paard heen — naar het lokaal van onderzoek aanzuigen om te worden onderzocht.

5. *De invloed van de bodemgesteldheid op de arbeidslevering van een paard*, kan op eenvoudige wijze plaats hebben. Men kan de loopbaan naar wensch veranderen, door bijv. eerst een klinkerweg, daarna een asfaltweg (houten blokken, keien, zand, klei) aan te leggen.

Daarop late men eenige paarden arbeiden en stelle men zoo den invloed van de wegconstructie op de trekkracht-mogelijkheid vast.

Ook kan men een met modder bedekten weg vergelijken met een drogen weg.

Het aanbrengen van verschillende loopbanen (ringvormig) naast elkander is ook mogelijk. Dan behoeft men alleen de schijf, waarover de kabel loopt, op den trekboom te verplaatsen.

6. Naast deze onderzoekingsmogelijkheden kan ook de *invloed van het beslag* op den te leveren arbeid, juist worden bepaald, door een dier met verschillende soorten ijzers, al of niet voorzien van kalkoenen, puntnagels e.a. voor het toestel te laten arbeiden.

7. Evenzoo kan met dit toestel definitief een eventueel verschil in trekkrachtlevering bij gebruik van *haam* of *zeel* worden vastgesteld.

Men zal dan eenigen paarden moeten leeren in beide tuigen te werken. Zijn zij voldoende getraind, dan kan men eventueele verschillen onderzoeken.

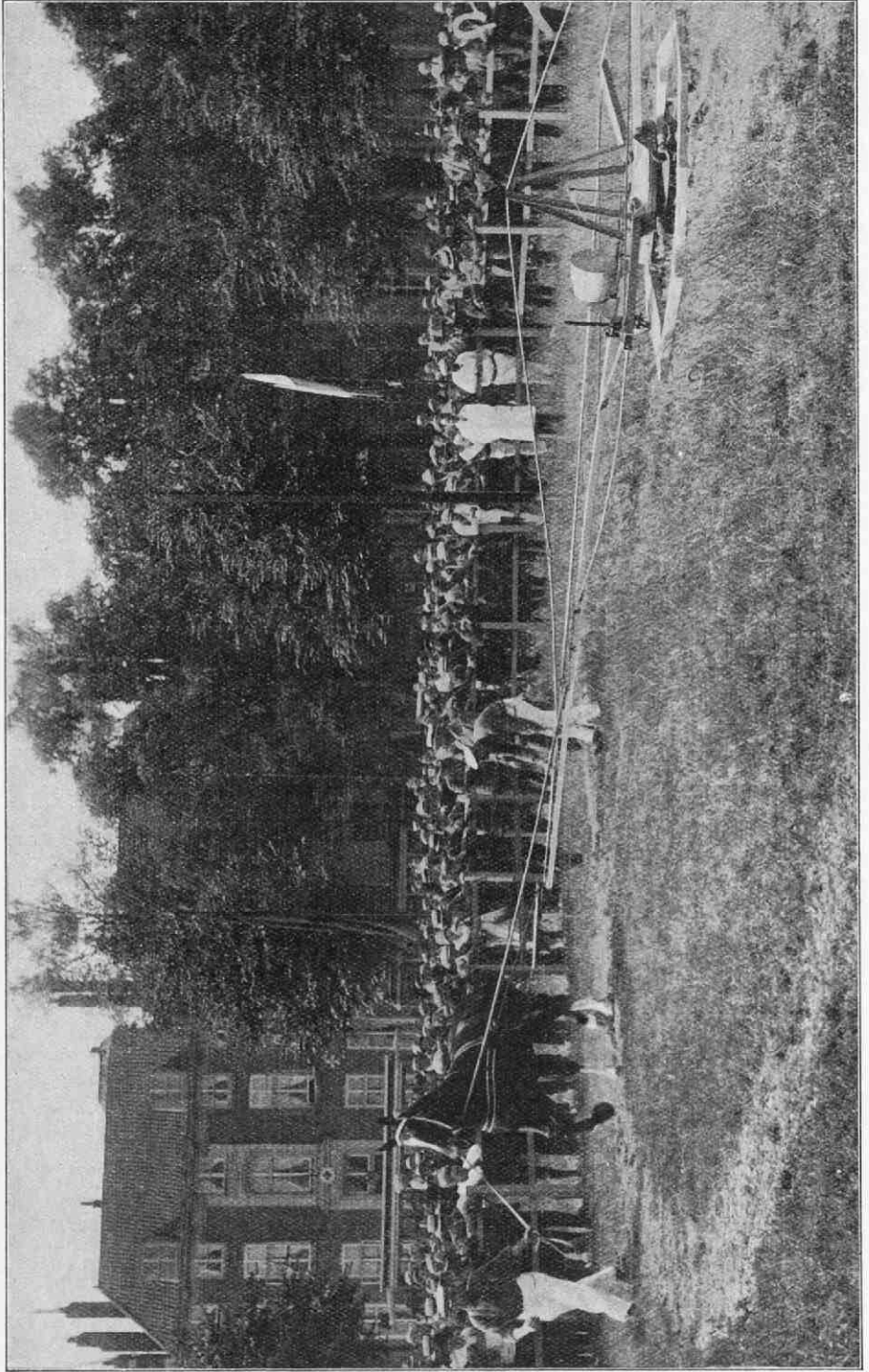
8. *Het Cornageonderzoek* kan vereenvoudigd worden door gebruikmaking van het toestel van Prof. VISSER. Bij sterk remmen, komen de geruischen spoedig te voorschijn.

9. Voor *militaire doeleinden* zal het toestel bruikbaar zijn, om uit te maken in hoeverre een bereden paard meer of minder arbeid kan verrichten dan een onbereden dier.

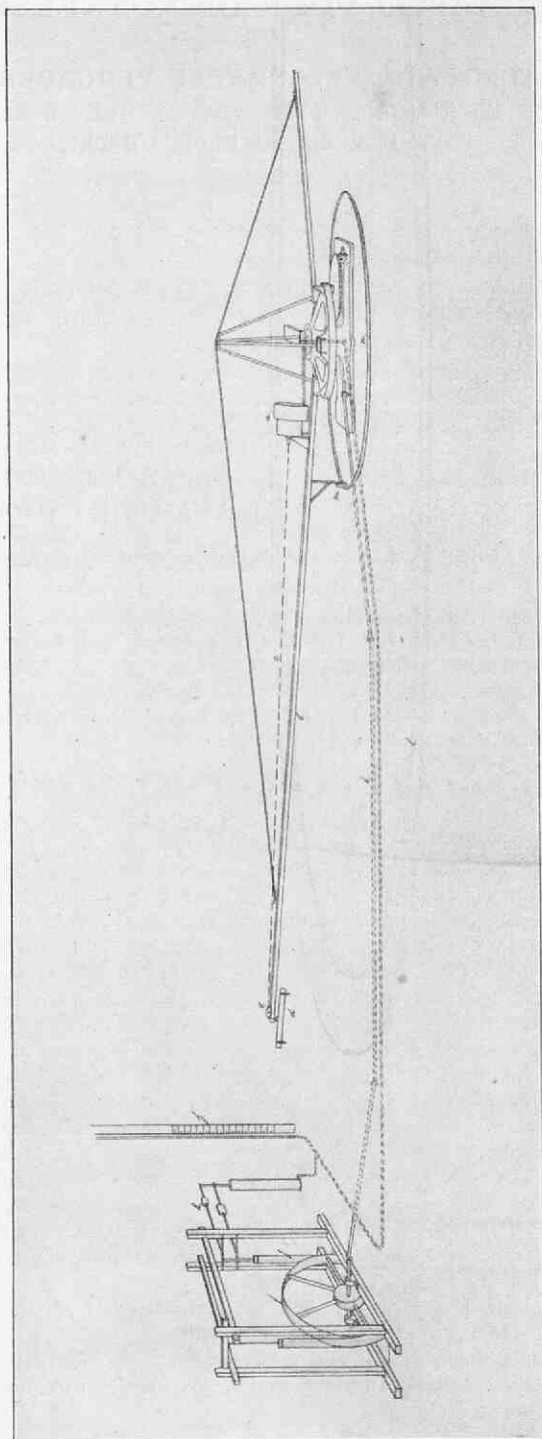
10. Door den trekboom hooger of lager te stellen, kan men nagaan, onder welken hoek van trekstrengen en horizontaalijn de paarden den meesten arbeid kunnen leveren.

Het doel, waartoe het toestel is ontworpen, is echter uitsluitend een meten van de trekkracht, ten einde paarden te kunnen onderzoeken naar die eigenschappen, welke het dier als trek-paard moet bezitten.

Wil men tot dit onderzoek overgaan, dan zal het doel, dat Prof. VISSER zich voor oogen heeft gesteld, zijn bereikt.



De Rem-tosmolen van Prof. Visser in gebruik op de Nationale Tentoonstelling van Rundvee, Paarden en Kleinvee 1928 te 's Gravenhage.



MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

BUITENGEWONE ALGEMEENE VERGADERING

op Zaterdag 29 November 1930, v.m. 11 uur, in het Hotel des Pays Bas, Janskerkhof, Utrecht.

AGENDA:

1. Opening.
2. Ingekomen stukken.
3. Vastelling van het Huishoudelijk Reglement. (Voor het concept zie Tijdschrift voor Diergeneeskunde van 15 Augustus, 1 October en dit nummer).
4. Rondvraag.
5. Sluiting.

Namens het Hoofdbestuur:

DHONT, Voorzitter.

TEN THIJE. Secretaris.

H.H. Afdeulingssecretarissen wordt eraan herinnerd, dat de afgevaardigden ook voor deze vergadering van de gebruikelijke volmachten moeten zijn voorzien.

Concept huishoudelijk reglement.

In de Hoofdbestuursvergadering van 11 October werden enkele veranderingen besproken, die alsnog in het concept-Huishoudelijk Reglement waren aan te brengen. Als resultaat daarvan wordt voorgesteld:

Art. 12 als volgt te lezen:

Het lidmaatschap gaat verloren door:

- a. overlijden;
- b. opzegging, met in acht nemen van art. 21 v/h. H.R.
- c. schrapping ingevolge art. 26e der statuten, en wegens wanbetaling der aan de Mij. verschuldigde gelden. Of wanbetaling aanwezig is, wordt door het H.B. voor elk geval afzonderlijk beoordeeld.

Opzegging van het lidmaatschap behoort bij aangeteekend schrijven te geschieden in de maand December aan den Secretaris van het Hoofdbestuur, die eventueel hiervan terstond den Secretaris der betrokken afdeeling mede in kennis stelt.

Art. 8. In dit artikel de zin: „Deze kan zich daarna . . .” te veranderen in: „Na aanneming door het Hoofdbestuur kan deze zich opgeven als lid eener bijzondere afdeeling.”

Art. 13 (Zie pagina 1103, regel 16 van onderen, in het Tijdschrift) Inlassen achter: „verdere maatregelen”, de woorden: „waaronder als laatste schrapping wegens wanbetaling.”

Als lid van de Algemeene Afdeeling der Maatschappij voor Diergeneeskunde zijn aangenomen: P. ROODZANT, Havendijk, Dirksland; G. GEERTSEMA te Noordbroek; N. MULDER te Noordbroek; J. GROOTHUIS, Oranjedorp, Emmen; W. PARRÉE, Paardenarts 2e kl., Tjimahi (Java).

Van de Afdeeling Noord-Brabant zijn lid geworden: M. J. M. VAN AKEN te St. Oedenrode; H. SUYKERBUYK te Ossendrecht.

Als lid van het Hoofdbestuur zijn gekozen:

door de Afdeeling Zeeland in plaats van L. W. DE WAARDT (niet herkiesbaar) M. VAN DER VLIET;

door de Afdeling Groningen-Drenthe in plaats van W. TEN HOOPEN (niet herkiezbaar) H. A. KROES; terwijl door de Afdeling Zuid-Holland herkozen is Dr. P. VERMAAT.

Op de prijsvraag, uitgeschreven door het VAN ESVELDFonds, is geen enkel antwoord ingekomen.

De Secretaris:

TEN THIJE.

Verslag van de Algemeene Vergadering van de afdeling Gelderland-Overijssel gehouden den 20 September te Deventer.

Waarschijnlijk tengevolge van het minder aantrekkelijke programma, t.w. de behandeling van den beschrijvingsbrief van de Algemeene Vergadering der Mij. en van het concept huishoudelijk reglement, was deze vergadering slecht bezocht.

In verband met een ingekomen schrijven werd uitvoerig gesproken over de enting tegen diphterie bij kippen met buitenlandsche entstof. Het resultaat van deze bespreking was, dat de afgevaardigde in het H.B. deze zaak aldaar ter sprake zal brengen.

Ingekomen is verder een schrijven van den kring Twente, inzake de bestrijding van mastitis bij runderen, welke bestrijding, volgens vooraanstaande personen in de zuivelindustrie, het best geschieden kan door hygiënisten, buiten de dierenartsen om. De kring Twente roept nu de hulp in van de afdeling om tegen dit streven front te maken en maatregelen te nemen, dat de dierenarts in dezen de plaats krijgt, die hem toekomt. Een commissie werd benoemd, bestaande uit de heeren: ESHUIS, ODE en VAN DEN BERG, die zal trachten in deze richting een oplossing te vinden.

Bij de behandeling van het concept huishoudelijk reglement werd er op gewezen, dat een vlotte en vruchtdragende behandeling in de algemeene vergadering wordt tegengegaan, doordat de afgevaardigden dikwijls te veel gebonden zijn aan hun mandaat. Vooral doet deze moeilijkheid zich voor, als punten worden behandeld en voorstellen worden gedaan, die niet in de afdelingen zijn besproken. Een afgevaardigde kan dan vaak niet beslissen, doordat hij te veel gebonden is aan zijn mandaat, ook al is hij vóór de voorstellen en er tevens van overtuigd dat hij door vóórstemmen zou handelen in den geest van zijn afdeling. Besloten werd daarom den afgevaardigde vrij mandaat te geven voor alle gevallen, waarin hij niet door een uitspraak van de afdeling gebonden is en de andere afdelingen te verzoeken hetzelfde te doen.

De vergadering was van meening, dat de volgende veranderingen in het huishoudelijk reglement moeten worden voorgesteld:

Art. 5: „gemachtigd” te vervangen door „verplicht”.

Art. 7: Hierbij werd gevraagd of het niet wenschelijk zou zijn, dat ook voor de tegenwoordige leden een regeling wordt getroffen, waardoor zij verklaren, dat zij alle rechten en verplichtingen zullen aanvaarden. De afdeling kan nog niet de meening deelen van het H.B., dat dit uit de betaling van de contributie zou volgen.

Art. 14: Men achtte het niet juist, dat candidaatleden aan de beraadslagingen kunnen deelnemen.

Art. 27: Dit is in strijd met art. 16 van de Statuten, door de woorden „in Nederland wonende”.

Art. 35: 2de alin. Hoofdbestuur te vervangen door Algemeene Vergadering.

Art. 37: „daarom” moet worden „als zoodanig”.

Art. 53: Hier moet „het Hoofdbestuur” vervallen, aangezien de verkiezing daarvan geregeld is.

Art. 75: De afdeling wenscht de toestand te laten zooals die is n.l. dat de redactieleden worden gekozen door het H.B., de afdelingen gehoord.

Art. 76: voor de laatste alin. in te voegen: Bij weigering door de Redactie bestaat beroep op het H.B.

Art. 80: te lezen: Het bureau wordt bestuurd door een directeur, te benoemen door het H.B.

Hierna werd besloten de volgende afdelingsvergadering te houden op een Zondag in Deventer.

De heer REITSMA vroeg het bestuur eens te willen nagaan of er redenen zijn de afdeling te splitsen in een afdeling Gelderland en in een afdeling Overijssel, aangezien het aantal leden, dat de honderd gepasseerd is, groot genoeg is voor twee afdelingen en de uitgebreidheid van de afdeling voor vele leden een bezwaar is om ter vergadering te komen.

Besproken werd dan het optreden van verlammingen bij kippen, waartegen nog geen afdoend middel schijnt te bestaan. Aangeraden werd ontsmetting van hok en erf en opsluiten van de patiënten in zeer kleine hokken, zoodat geen beweging mogelijk is.

VAN LUNZEN deelde een geval mede van een castratie van een hengst met een scrotaalbreuk, waarbij 2 volkomen testikels werden verwijderd. Na eenigen tijd trad een zwelling op, waaruit een derde testikel werd verwijderd.

Na bespreking van eenige huishoudelijke zaken sloot de Voorzitter de vergadering.
H. VAN DEN BERG, Secr.

De afdeling Zuid-Holland behandelde in hare vergadering van 24 October het Concept Huidhoudelijk Reglement der Mij.

Zij verklaarde zich met dit concept, en de daarin door het H.B. aangebrachte wijzigingen accoord, behoudens het volgende:

Aan art. 1*a* zou zij toegevoegd wenschen:

„voor zoover deze niet zijn opgedragen aan het Hoofd- of Dagelijksch bestuur”.

Met de meening van de afd. G. O., dat het beter is in art. 5 de woorden *zijn gemachtigd*, te veranderen in *zijn verplicht*, kan de afd. zich vereenigen:

Zij stelt verder voor:

1e. In art. 12 de woorden in de maand December, vervangen door „vóór 15 December”.

2e. Art. 13 te lezen als volgt:

De gewone leden en de candidaatleden betalen aan de Maatschappij een door de Algemeene Vergadering op voorstel van het H.B. te bepalen contributie.

De contributie der buitengewone leden wordt door het H.B. bepaald.

De contributie wordt geïnd door den Penningmeester der Mij. op een wijze door het H.B. vast te stellen.

Wanneer op den aangegeven datum de contributie niet is ontvangen, kan de toezending van het Tijdschrift worden gestaakt, en kunnen verdere maatregelen, door het Hoofdbestuur te bepalen, worden genomen.

Wie lid wordt in de tweede helft van het jaar betaalt voor dat jaar de helft der contributie.

Wanneer het billijk of gewenscht geacht wordt om van een bepaald lid geen of een verminderde contributie te heffen, bezit het H.B. daartoe de bevoegdheid.

In art. 27 dienen de woorden „in Nederland wonende” te vervallen, terwijl volgens de afd. de Voorzitter tweemaal herkiesbaar dient te zijn.

In art. 29 dient het woord „verkozene” veranderd te worden in „gekozene”.

In art. 37 dienen de woorden *daarvan niet* vervangen te worden door de woorden „als zoodanig”.

In art. 41*b* het woord „wanneer” vervangen door „indien”.

De laatste alinea van art. 53 dient gelezen te worden als volgt:

„Wanneer er in het Dagelijksch Bestuur, den Centralen Raad of in commissies meer dan één vacature is, wordt over iedere vacature afzonderlijk gestemd”.

In art. 55, 2e al. kan het woord „levens” vervallen.

In art. 62, het woord „gelden“, te vervangen door de woorden „van belang zijn”.
In art. 75, 3e regel het woord „driehoofdige” te schrappen en in den 8en regel het woord „vakblad” te vervangen door het woord „orgaan”.

Klaaswaal, 24 Oct. 1930.

De Secretaris,
J. KRANENBURG.

In de vergadering der afd. Groningen-Drenthe ter behandeling van het Concept-Huish. Reglement werden de volgende wijzigingen daarin wenschelijk geacht :

Art. 13. Het bestaande wijze van contributie-inning te blijven volgen.

Art. 55. 2e clausele : in plaats van één „maand” te lezen „minstens één maand”.

Aan de door de afd. Gelderland-Overijssel voorgestelde wijzigingen in art. 5, 27, 37, 53 en 80 werd adhaesie geschonken.

Voorts werd den afgevaardigde ter bijzondere algem. vergadering van 29 Nov. a.s. opgedragen : bij art. 1 te wijzen op de gewenschte actie in zake de maatschappelijke vorming der a.s. dierenartsen ; het speciaal noemen (sub. e) van den *Nederlandschen* veestapel, zonder vermelding van die in Ned.-Indië; bij art. 12 te informeren waarom opzegging van het lidmaatschap uitsluitend behoort te geschieden in de maand *December*.

BERICHTEN.

Het geheimmiddel Matafto.

In het Spaanse tijdschrift „La Semana Veterinaria” van 13 Juli 1930 komen twee verslagen voor van de heeren C. SANZ EGAÑA en Prof. J. CULEBRAS over de proefnemingen met het „middel v. D. BERG”.

Van de hand van collega D. P. te A. volgt hieronder een vertaling van die verslagen :

De waarheid over het „Matafto”, door C. SANZ EGAÑA.

In Mei 1929, korten tijd nadat de heer GARRIDO benoemd was tot directeur van den Landbouw, droeg hij mij de studie op van een middel, afkomstig uit Duitschland, om het mond- en klauwzeer te „voorkomen” en te „genezen”. Uit de lezing der bewijsgronden, voor de helft in het Spaansch en voor de helft in het Duitsch, heb ik de volgende conclusie afgeleid : dat er slechts één bewijsstuk ondertekend door een dierenarts, was, en bevattende een groot aantal verschillende schappelijke reserves om met niets anders te besluiten dan wat reeds vaststaand is. Ik beroep mij op de mededeeling van den dierenarts Dr. POEPPPEL, welke ik geheel in het Duitsch heb gelezen, en welke zeer veel verschilt van een vertaald verhaal, dat in Spanje in omloop is. De bewijsstukken, die het nieuwe middel vergezellen, zeggen niets over de wetenschappelijke bevindingen. In mijne verzameling „Jahresbericht Veterinär Medizin”, welke tot het begin der eeuw reikt (30 deelen), was niets te vinden wat betrekking had op dit middel, en toch waren de lijsten van geneesmiddelen en middelen tegen het mond- en klauwzeer lang. Door deze vroeger gebeurde feiten heb ik bij de directie van den Landbouw inlichtingen ingewonnen ; doch nooit zegt men met zekerheid, hetgeen er binnen in een doos is, zonder ze te openen ; het is een raad om bij een proef voorzorgen te nemen.

Aldus, dato 4 Juni 1929, benoemde het Ministerio de Economia bij Koninklijk besluit een „Commissie ter bestudeering van het Matafto, genezend en voornamelijk voorbehoedend product tegen het mond- en klauwzeer, welke Commissie zou bestaan uit de volgende heeren : CESÀREO SANZ EGAÑA, directeur van het Slachthuis te Madrid, voorzitter en leden SILVESTRE MIRANDA, voorzitter van de Vereeniging van Dierenartsen en JOSÉ CULEBRAS, professor aan de Veeartsenij-school. Aldus werd de Commissie gevormd en de stallen van het slachthuis werden aangewezen om de proeven te nemen, mits machtiging van het gemeentebestuur.

De commissie kwam officieel op 7 Juni bijeen, en vroeg aan den uitvinder van het middel om bijzonderheden te zeggen over de „taxeerbare samenstelling van het geneesmiddel zonder bijzonderheden van verwerving te geven”. Het is moeilijk

in dit bericht te schrijven over hetgeen in die zitting gebeurde, doch ik zal eenige aantekeningen geven. De uitvinder van het middel, van Hollandsche nationaliteit zijnde, sprak geen Spaansch en verklaarde het ons in het Duitsch.

Hij kwam vergezeld door een ander persoon, die zijne verklaringen in het Castiliaansch vertaalde. Hoewel de uitvinder zijn verhaal in het Duitsch begon, kon ik mij op sommige momenten niet inhouden, vanwege dat zoo schilderachtig verhaal omtrent den oorsprong van het „Matafto“. Mijne gebaren werden zoo uitdrukkingvol, dat MIRANDA zonder op den tolk te wachten, mij de vreemde vraag deed: Wat zegt hij? En hetgeen de uitvinder ons verklaarde was inderdaad eenigszins schilderachtig. Verdient het niet beschouwd te worden als een Chineesch praatje — evenals een rechter onlangs moet gezegd hebben — maar dan een praatje uit zuidelijk Afrika; het is te onzinnig.

Zooals men zich bemoeit met iets in een Spaansch vlugschrift, in een wetenschappelijk kleeid gestoken, legt men ook op dit punt niet den nadruk; immers hetgeen ik wil zeggen is, dat wij achterbleven zonder te weten wat het „Matafto“ eigenlijk is, want op herhaald aandringen werden ons formules gegeven steeds verschillend en samengestelder. Een slecht beginsel voor een wetenschappelijk bewijs zooals wij het ons hadden voorgesteld en wat wij hadden moeten kunnen leveren voor de Spaansche autoriteiten.

Na de verandering van indrukken bij de Commissie en tegenover de vreemde houding van den uitvinder en de verbetering van onze zijde, stelde ik den directeur-generaal van den Landbouw voor het ontslag der Commissie in te dienen, daar wij niet op een klucht wilden ingaan. Nadat de minister geraadpleegd was, werd ons verzocht kalm te blijven en „praktisch“ met gegevens en proeven de waarheid van de feiten, die grondig onzen achterdocht opwekten, te bewijzen; door het vragen van den vreemdeling waren wij wel verplicht de Castiliaansche gastvrijheid en ridderlijkheid tot het uiterste te drijven. Aldus heeft de Commissie het gedaan. Met voorbijgaan van de „samenstellingen“, die het „Matafto“ zou bevatten, en in plaats van het aan den uitvinder te vragen, werd verkozen zelf de proefnemingen te doen bij de partij kalveren, die wij er reeds voor hadden bestemd.

De bescheiden, de klinische waarnemingen zijn zeer lang, en ik wil ze in enkele woorden samenvatten. De praktische proeven werden genomen met alle wetenschappelijke nauwgezetheid in twee gedeelten. Eerstens, op 7 Juni met 14 kalveren waarvan 7 werden behandeld met het middel „Matafto“ door den uitvinder zelf in onze tegenwoordigheid, om het „voorbehoedend kunnen“ te bewijzen, en de 7 andere als contrôle; allen werden in den mond besmet met smetstof uit de blaren van een koe lijdende aan mond- en klauwzeer en gebracht van Cáceres, en bovendien werden alle (14 kalveren) samengebracht met gezegde koe en andere dieren die de ziekte hadden ondergaan, zonder dat een enkel dier werd geïnfecteerd, zoowel de behandelde als de niet behandelde; wij vermoeden een verminderde virulentie van de smetstof. Het tweede experiment had plaats op 25 Juni met 15 andere kalveren, 8 om behandeld te worden met het middel en zijn voorbehoedende macht te bewijzen, en 7 dienden als contrôle; alle werden samengebracht met 4 varkens, intensief met mond- en klauwzeer besmet. Evenmin werd een enkel dier geïnfecteerd. De Commissie beëindigde haar proeven zonder een gunstig of een ongunstig oordeel te vormen over het geneesmiddel, omdat de proeven een negatieven uitslag gaven.

Welnu; de Commissie overweegt dat het „Matafto“ is een empirisch middel, zonder wetenschappelijken grondslag en dat het niet overeenkomt met de kennis die wij tegenwoordig van het mond- en klauwzeer hebben.

Hier moest men het onderwerp kunnen beëindigen, doch er hadden twee gebeurtenissen plaats, een particulier (persoon) en ander publiek hadden, voor den goeden naam van de Spaansche veeartsenijkunde, verduidelijking noodig, hoewel met alles tot het uiterste was gegaan. Nauwelijks waren de proefnemingen met het uitdrukkelijk negatief resultaat beëindigd, of ik ontving op een morgen op het slachthuis het vereerend bezoek van de heeren: Minister van Economia, toen

meten-
taat:

graaf DE LOS ANDES, den directeur van den Landbouw de heer GARRIDO, den hertog DEL INFANTADO, den uitvinder van „Matafto”, den tolk van de Commissie en andere heeren, die ik mij niet herinner. Nu betreurde de Commissie de afwezigheid van den heer MIRANDA, die afwezig was wegens dienstzaken buiten Spanje, blijvende alleen de heer CULEBRAS en ik belast met het officieele voltooien van de zaak. De minister en zijn gezelschap wilden een ruime verklaring van de meening, die wij omtrent het middel hadden gevormd. Bij die gelegenheid, zooals altijd, heb ik duidelijk gesproken en zette rondborstig mijn kritiek tegen het middel uiteen, door de wetenschappelijke argumenten die ik kon bijbrengen, aan al wie een beetje begrip van mond- en klauwzeer had. Ik heb hen gesproken over het werken dat voor ongeveer een jaar Dr. WALDMAN zelf mij heeft uitgelegd, denzelfden Dr. WALDMAN die werkt in het instituut op het eiland Riems, flink gesubsidieerd door de Deutsche regering en het is vreemd dat deze zelfde regering geen aandacht schonk aan „Matafto”, het middel naar het zeggen van den uitvinder, zoo bewonderenswaardig en doeltreffend om het mond- en klauwzeer te bestrijden.

De minister herinnerde mij als argument aan de zaak van Dr. ASUERO, wiens uitkomsten door de medische wetenschap niet werden begrepen, en integendeel, ingenomen zijnde door die meening stelde hij voor, met het oog op de negatieve resultaten, om noodzakelijk op nieuwe experimenten aan te dringen, want hij bezat inlichtingen en bevestigde gegevens van de werkzaamheid van het product, en verzocht mij dus naar Galicië te gaan, waar toen mond- en klauwzeer was in de provincie Orense, om de proefnemingen voort te zetten. Ik moest voor de eer bedanken aangezien ik mijn betrekking in het slachthuis niet kon verlaten, waardoor men aangewezen was op den heer CULEBRAS, eenig overblijvend lid van de Commissie benoemd bij Koninklijk besluit van 4 Juni, welke commissie op dat oogenblik ophield te bestaan. De heer CULEBRAS, een man van groote werkzaamheid en die mij zoo'n goede samenwerking verleende, is naar Galicië geweest als man van wetenschap en gemachtigde van den Minister, zonder verband met de oorspronkelijke Commissie.

Het tweede feit is vreemder. Ik had alle contact verloren met dit onderwerp zoo vreemd aan mijn specialen werkring, toen ik op een goeden dag bezoek ontving van den kanselier van de Hollandsche Legatie, den heer J. HIGLY, met aanbeveling en speciale opdracht van den heer Gezant Baron VAN ASBECK, om inlichtingen in te winnen omtrent de waarachtigheid van eenige uitspraken verschenen en gepubliceerd in de Nieuwe Rotterdamsche Courant van 8 Juni 11. In een zeer lang artikel, dat men mij in het Fransch vertaalde, werden verzekeringen gegeven als deze: dat het Comité te voren bevestigend had gezinspeeld op de proeven met „Matafto”, waarvan de uitslag buitengewoon was. De verwachting die dit bericht in Holland verwekte, stichtte verwarring.

Gedurende de geheele maand heb ik brieven uit alle Staten ontvangen, waarin goede verwachtingen werden uitgesproken, en mij werd gevraagd naar de waarachtigheid van het bericht, in het dagblad van Rotterdam.

Vanaf het eerste oogenblik heb ik mij gehaast deze valsche berichten te ontmaskeren. Ik vroeg den heer Kanselier van de Hollandsche Legatie dringend om een verbetering in het Rotterdamsch Dagblad te plaatsn, dat zoo slecht was voorgelicht; voor ons wetenschappelijk vertrouwen en den goeden naam van de Spaansche veeartsenijkunde, schreef ik onmiddellijk aan mijn goeden vriend, den geleerden professor der Utrechtsche Hoogeschool (Dr. L. DE BLIECK), een brief welke een uittreksel van dit artikel is; en hem gastvrijheid vragend in het Hollandsch tijdschrift voor Diergeneeskunde, opdat de Hollandsche collega's ons optreden en de resultaten van de proeven met „Matafto” inzien.

Per omgaande antwoordde Prof. DE BLIECK mijn brief, erkentelijk dat ik die had gezonden, om de proeven en de negatieve resultaten te doen kennen, en hij beloofde mij dat in het Julinummer van het Hollandsch Tijdschrift mijn brief zou worden gepubliceerd.

Ik bezit brieven van verscheidene Hollandsche vrienden, die uit eigen beweging

zich aanbieden, deze onwaarheden recht te zetten. Ik geloof, dat na het aanbod van den professor de waarheid te voorschijn zal komen, en de goede naam van de Spaansche Veeartsenijkunde, een oogenblik in schuld geraakt wegens winst-bejag, zal hiervoor erkentelijk zijn.

Deze kleine strijd, een ondeugd van Mercurius tegenover Minerva, behoort in het daglicht geplaatst te worden, en afgezien van onze eenvoudige persoonlijkheden, moest men den vreemdeling den mond snoeren „met het verbod de gevestigde Spaansche veeartsenijkundige wetenschap als valsch te merken”. En indien eenige bereidwillige menschen onder ons zich beschikbaar stellen om aan de vreemdelingen onze wetenschappelijke en zedelijke begaafdheid te geven, kunnen wij niet zwijgen indien getracht wordt deze twee hoedanigheden te vernielen; dan komen wij snel tot haar verdediging te hulp. De ondeugd is ontdekt geworden en alles kwam terecht. (C. SANZ EGAÑA).

Vertaald uit La Semana Veterinaria van 13 Juli 1930, No. 77 van de hand van C. SANZ EGAÑA. D. P.

Betreffende het geneesmiddel tegen mond- en klauwzeer Matafto. (La Semana Veterinaria van 13 Juli 1930), door J. CULEBRAS.

De aanleiding tot het schrijven van dit stukje is de verspreiding van een pamflet ter gelegenheid van een Veetentoonstelling te Madrid, waarin werd medegedeeld dat door het gebruik van Matafto groote successen waren behaald bij de bestrijding van het mond- en klauwzeer in de provincie Orense.

Door den schrijver wordt nu de juiste toedracht der zaak medegedeeld en de uitslag der proef met Matafto in de genoemde provincie Orense, genomen begin Juli van het vorig jaar. Het vee in die streek is nog een vertegenwoordiger van *Bos primigenius* met geringe melkproductie en geschikt als werkdier, en hetwelk betrekkelijk weinig van het mond- en klauwzeer lijdt daar volwassen dieren er nooit aan sterven, in veel gevallen de ziekte ongemerkt voorbij gaat en alleen een enkele werkdag verloren is.

De proef werd genomen met 9 kalveren, waarvan was vastgesteld dat ze gezond waren; aan 6 kalveren werd als voorbehoedmiddel Matafto toegediend en daarna werden ze in den mond besmet met een doek waaraan smetstof bevattend materiaal van een ziek dier, terwijl 3 kalveren wel werden besmet, doch niet voorbehandeld, dus als controle dienden.

Van de 6 voorbehandelde dieren kreeg 66 % de ziekte, alsof het middel niet was toegediend; terwijl 33 % de aandoening niet vertoonde. Van de 3 controledieren werd er één niet ziek, deze was ongetwijfeld immuun.

Deze drie controledieren en de zes koeien, waarvan de smetstof was genomen, werden nu met het middel behandeld om de therapeutische werking te beproeven. Er bleek dat bij twee koeien in het geheel geen therapeutische werking was te bespeuren, want de ziekte had hierbij haar natuurlijk beloop, bij de vier overblijvende nam de ziekte een abortief karakter aan, bij twee kalveren kon een vlugge genezing der blaren worden bewerkt (één kalf is zooals reeds gezegd is niet ziek geworden).

De conclusie was, dat de proef „geen ruimte liet voor eenige besliste uitspraak”, door het gering aantal proefdieren en door het zachtvaardig karakter der epizoötie daar te lande (Galicië), en dat, om met beslistheid te spreken, groote proefnemingen zouden moeten worden genomen. Men moet toch wel acht geven op de empirie daar lang, voordat het digitalis en zijn derivaten bekend waren, het vingerhoedskruid door een geneesheer in Engeland in 1785 werd gebruikt en lang voordat het alcaloid cupreine bekend was, reeds in 1638 een infuus van de schors van *Cinchona succirubra* werd gebruikt, en dat daarom geen bezwaar werd gemaakt een product te beproeven dat niet in overeenstemming is met de hedendaagsche Pharmacologie. Maar men mag daarentegen niet verlangen dat van officieele zijde (in dit geval een Spaansch ministerie) openlijk het groote nut van een middel wordt gepropagandeerd zonder eenigen goeden grond.

Vertaald uit het Spaans door D. P.

VLEESCHHYGIËNE. Abattoirverslagen 1929. Rheden.

In verband met de ongunstige uitkomsten van de exploitatie (verlies van f 5428.54) wordt gewezen op het feit, dat, niettegenstaande het aantal inwoners der kring Rheden is gestegen, het vleeschverbruik per hoofd der bevolking regelmatig afneemt; van 45.8 K.G. gedurende 1925 was dit gedaald tot 37.9 K.G. in 1929.

Hoewel het aantal inwoners in 1929 bijna 2000 meer bedroeg dan in 1925, bleef de vleeschconsumptie ongeveer 12.000 K.G. beneden die van 1925, terwijl deze ongeveer 80.000 K.G. meer zou moeten bedragen.

Merkwaardig is het verder dat tot 1929 het aantal K.G. varkensvleesch meer dan 50 % van de totale consumptie uitmaakte, en het rundvleesch ruim 30 %. In 1929 nam echter het rundvleesch voor het eerst de plaats van het varkensvleesch in, ofschoon het nog niet de 50 % haalde.

Wat de slachtingen betreft, blijkt ook het aantal slachtingen van varkens belangrijk te zijn afgenomen, evenals in alle andere plaatsen van ons land.

Als een gunstig resultaat van de preventieve werking der invoerkeuring wordt medegedeeld, dat sinds de aanvang dezer verplichte keuring de kwaliteit der vleeschwaren zeer is vooruitgegaan.

Bact. vleeschonderzoek werd verricht bij 17 runderen, 35 varkens, 4 graskalveren, 5 vette kalveren, 1 nuchter kalf, 8 paarden en 1 schaap. In 2 gevallen was dit positief.

Het eerste geval was een suf vetkalf, temperatuur 41° C., met dunne mest. Na slachting had het dier icterus, sterke haemolyse en gezwollen milt; uit de milt groeiden GÄRTNERBACILLEN. Het tweede geval betrof een ziek kalf, temp. 41° C., vershijnselen na de slachting: gezwollen lever en milt, nierpetechiën, lobulaire catarrhale pneumonie, necrotische spierhaardjes. Ook hier werd een paratyphusbacil gevonden.

Vrij veel werden bij overigens gezonde varkens chronische arthritiden waargenomen, vooral door het regelmatig insnijden der lgl. iliacaë.

Wat de cysticercosis betreft, wordt medegedeeld, dat sinds 1928 een verscherpt onderzoek op blaaswormen is ingesteld geworden (9 à 10 dwarse insnijdingen van de door 2 à 3 longitudinale insnijdingen verkregen vleeschlappen aan weerszijden van den runderkop). In totaal werden bij 48 runderen (3.3 %) finnen ontdekt (in 1928: 3.5 %). In drie dezer gevallen waren de finnen levend. In totaal werden bij de 48 runderen 88 finnen gevonden, waarvan 4 levend waren. In 2 gevallen kwam naast de levende fin nog een afgestorven exemplaar voor.

Omtrent de localisatie der finnen zij medegedeeld, dat van de 88 er 41 in het hart werden gevonden, dus bijna in 50 %, 19 in de linker uitwendige kauwspier, 12 in de rechter uitwendige kauwspier, 10 in de middelrifpeilers en 5 in de inwendige kauwspieren. Omtrent de herkomst dezer dieren bleek, dat, op een enkele uitzondering, al deze dieren uit den omtrek, dus uit het stroomgebied der groote rivieren, kwamen.

Aan gewicht verloren de 3 weken gekoelde dieren gemiddeld 6 %.

Tuberculosis kwam voor bij 5.5 % der runderen en 6.3 % der varkens.

Echinococcosis bij 0.7 % der runderen, 20.9 % der paarden, 1.4 % der varkens en 2.9 % der geiten.

Invoer van vleeschwaren in Duitschland.

Men meldt ons uit Hamburg, aldus de N. R. Ct., dat tijdens den oorlog en daarna § 12 van de rijksvleeschkeuringswet gedeeltelijk buiten werking was gesteld, zoodat worst en andere vleeschwaren ingevoerd konden worden.

Thans is echter deze § 12 geheel van kracht geworden, zoodat worst en indien het gewicht minder dan 4 K.G. bedraagt, ook toebeide vleeschwaren, met uitzondering van spek en ham, uit het buitenland niet meer ingevoerd mogen worden. Dit invoerverbod heeft ook betrekking op „Liebesgaben”, waarop men met het oog op de a.s. Kerstdagen uitdrukkelijk de aandacht vestigt. Gewoonlijk worden de vleeschpakketten niet teruggezonden, maar vernietigd.

Demonstratie van een „Perco” afhuiddapparaat.

Blijkens een mededeeling in den „Vee- en Vleeschhandel” van 3 Oct. j.l. heeft de Amsterdamsche Huidenclub een demonstratie gegeven met een electricisch afhuiddapparaat. Door een bezoek aan de abattoirs te Brussel en Parijs waren bestuur en directie der A. H. C. tot de overtuiging gekomen, dat de machinale afhuiding, die daar vrijwel algemeen wordt toegepast, veel voordeel biedt boven de oude methode. Al wordt er niet sneller door gewerkt en al blijft ook een vakman-slachter voor het hanteeren van het apparaat noodig, men krijgt een onversneden huid.

Een Amsterdamsche loonslachter was zich voor de A. H. C. in de bediening van het Percoapparaat te Parijs gaan bekwamen. Dit apparaat heeft een getanden, draaiende schijf, die de huid scheidt van het vleesch. Het eenige bezwaar voor de invoering van het apparaat moet de prijs zijn. Misschien heeft desalniettemin het apparaat in ons land een toekomst.

De „Bossche-Beuling”. De ambtenaar van het O. M. heeft hooger beroep aange- teekend.

Zooals wij reeds eerder hebben medegedeeld, is bij vonnis van 20 Aug. 1930 de voorzitter van de Roomsche-Katholieke Slagerspatroonsvereniging te 's Hertogenbosch door den kantonrechter in de bekende beuling-kwestie van rechtsvervolging ontslagen. De ambtenaar van het O. M. moet echter tegen dit vonnis hooger beroep hebben aange teekend, zoodat deze kwestie nog eens zal worden behandeld.

Opening van de gemeentelijke noodslachtplaats te Alphen aan den Rijn.

Dinsdag, 7 Oct. heeft de opening plaats gehad van de nieuwe gemeentelijke noodslachtplaats te Alphen aan den Rijn. In zijn openingsrede releveerde de burgemeester de totstandkoming der noodslachtplaats en zeide o. a. dat, toen eenigen tijd geleden definitief was besloten niet tot de stichting van een openbaar slachthuis over te gaan, dit inhield, dat er een nieuwe noodslachtplaats moest worden gebouwd.

De bouwkosten van de nieuwe inrichting hebben ongeveer f 20.500 bedragen. Het geheel bestaat uit een laboratorium voor den keuringsveearts, een vrijbank en een uitsnijlokaal. Deze drie lokalen liggen afgezonderd van de overige lokalen, n.l. de slachtplaats voor groot en klein vee, die voor varkens en de hangruimte, welke afdelingen onderling door een transportbaan zijn verbonden. Van deze ruimten door een gang gescheiden, zijn de darmwasscherij en het sterilisatielokaal, benevens een wasch- en kleedlokaal met toiletgelegenheid.

Het gebouwtje voor een tijdelijke berging van afgekeurd vee en vleesch staat verder geheel apart. De onbruikbaarmaking geschiedt voorloopig nog door begraven. Wanneer de N. T. F. haar tweede fabriek in Zuid-Holland zal hebben gesticht, komt hierin verandering.

Abattoirs, enz.

De samenwerking tusschen *Hoorn* en de omliggende gemeenten terzake van het in aanbouw zijnde openbaar slachthuis laat, zoo meldt men, veel te wenschen over. Reeds hebben 3 gemeentebesturen n.l. van *Zwaag*, *Blokker* en *Berkhout*, definitief besloten zich afzijdig te houden. De oorzaak is gelegen in het feit, dat de gemeente *Hoorn*, met eenige omliggende dorpen een vleeschkeuringskring vormende de exploitatie van het slachthuis voor eigen rekening wil houden.

B. en W. van *Groningen* hebben bij den raad plannen ingediend tot vergrooting van de koelinrichting en den bouw van een nieuwe ijsfabriek in het openbaar slachthuis. De totale kosten zijn geraamd op f 112.000.

De Raad der gemeente *Tubbergen* heeft besloten zich aan te sluiten bij den dienst der N. T. F. Deze aansluiting geschiedt thans om te voorkomen, dat de gemeente zelf tot den bouw van een destructor zal moeten overgaan.

De gemeenteraad van *Kessel* heeft in beginsel besloten, naar aanleiding van een verzoek van het bestuur van den Limburgschen Land- en Tuinbouwbond betreffende het ter hand nemen der destructie van afgekeurd vee en vleesch ingevolge de bepalingen van de vleeschkeuringswet en veewet, medewerking te verleen.

Aangaande de destructie van afgekeurd vee- en vleesch door den N.-Brabant-

schen Christ. Boerenbond valt mede te deelen, dat deze plannen thans vasteren vorm beginnen aan te nemen. Het hoofdbestuur van den bond heeft zich tot alle gemeentebesturen in de provincie N.-Brabant gericht met verzoek, zoo spoedig mogelijk en in elk geval uiterlijk den 14 December te mogen vernemen of de gemeenten bereid zijn te dier zake een contract met dezen bond aan te gaan.

DE GRAAF.

Prof. Dr. Berger zal zijn ambt als buitengewoon hoogleeraar in de Veeartsenijkunde aan de Rijksuniversiteit te Utrecht aanvaarden, op Maandag 3 November, 2 uur n.m. in het groot auditorium der universiteit, met het houden van een rede.

Prof. Dr. D. A. de Jong-Stichting.

De Prof. Dr. D. A. DE JONG-Stichting, gevestigd te Utrecht, hield Woensdag 8 October 1930 hare eerste vergadering van beheerders en is hare werkzaamheden begonnen.

Opgericht met het doel: „Bevordering van de studie der Vergelijkende Ziektekunde”, ontving zij in ruimen mate steun van de Maatschappij voor Diergeneeskunde, de Maatschappij tot bev. der Geneeskunst en verscheidene andere lichamen en personen. Volgens den stand der geldmiddelen op 1 October j.l. was aan vaste bijdragen en rente uit kapitaal jaarlijks beschikbaar een bedrag van ongeveer 1500 gld.

Een werkplan werd vastgesteld en de bestuurswerkzaamheden werden geregeld. Als voorzitter werd aangewezen Dr. J. J. F. DHONT en als secretaris-penningmeester Dr. H. J. VAN NEDERVEEN, beiden te 's-Gravenhage. Overige beheerders zijn: Prof. Dr. R. DE JOSSELIN DE JONG (Utrecht), Prof. G. C. NIJHOFF ('s-Gravenhage) en Prof. C. F. VAN OYEN (Utrecht.)

Het adres van den secretaris-penningmeester is: 's-Gravenhage, Neuhuyskade 61.

De Universiteit van Pretoria.

Het Maandblad *Zuid-Afrika* (Uitgave van J. H. DE BUSSY, Amsterdam en Orkaan van de Nederl. Zuidafrik. Vereeniging) wijdt het Octobernummer aan deze nieuwe Universiteit, die geopend is op 10 October, den geboortedag van PAUL KRUGER en den stichtingsdag van Pretoria (1855).

Tot nog toe bestond in Pretoria een „Universiteitscollege” („richting van middelbaar en voorbereidend universitair onderwijs); dit college is nu tot universiteit geworden. Onder de faculteiten is de veeartsenijkundige een zeer belangrijke; zij telt 10 professoren en 10 lectoren. Daar de behoefte aan diergeneeskundig onderwijs reeds veel vroeger in Zuidafrika gevoeld werd, werd reeds in 1920 aan het Transvaalse Universiteitscollege te Pretoria een veeartsenijkundige faculteit opgericht, met de staf van het veeartsenijkundig laboratorium te Onderstepoort (9 K.M. van Pretoria) als docenten en als hoofd de chef van dat laboratorium Sir ARNOLD THEILER.

Diezelfde staf, grootendeels bestaande uit specialisten in de verschillende dierenziekten in Zuidafrika en dus het meest geschikt om aan de studenten de kennis van die ziekten theoreties en prakties bij te brengen, vormt nu ook aan de universiteit het professoren- en lectorencorps van de veeartsenijkundige faculteit. Deze heeren behouden daarbij hun functies aan het laboratorium (dat onder het departement van landbouw behoort). Deze dubbele functie schaadt niet aan het onderwijs, maar komt dit integendeel ten goede.

De opleiding is voornamelijk gebaseerd op algemeene bestrijding van ziekten veroorzaakt door besmetting, parasieten, giftplanten en van verdere heersende ziekten; behandeling van bepaalde ziektegevallen (particuliere praktijk) is in Zuidafrika evenals in Ned. Indië, ref.) bijzaak. De afgestudeerde dierenartsen worden bijna alle regeeringsdierenartsen; daardoor is het aantal dat ieder jaar noodig is, klein,

ongeveer zes. De studietijd is 5 jaar; het eerste jaar wordt aan de universiteit doorgebracht (algemeene vakken), de volgende vier te Onderstepoort (waar de studenten wonen in een voor dat doel gebouwd huis; dus internaat).

Het plan bestaat om te Onderstepoort nog een specialen cursus op te richten voor dierenartsen (ook buitenlanders) ter verkrijging van een diploma voor tropiese dierenziekten. Hoofd van het laboratorium en van de Veeartsenijkundige faculteit (opvolger van THEILER) tevens rector van de Universiteit, is Prof. Dr. A. E. DU TOIT.

VR.

Boekendag.

De Nederlandsche Uitgeversbond (Heerengracht 124, Amsterdam) verzocht ons de aandacht van onze lezers te vestigen op deze *boekendag* die zij op 15 November zal gehouden, De bedoeling daarvan is, de aandacht van het publiek te vestigen op de waarde van *het boek* in het algemeen.

De uitkomst van de landbouwteiling 1930.

Dit jaar is, evenals in de jaren 1910 en 1921, een algemeene landbouwteiling gehouden waarbij ons vooral interesseert de telling van den veestapel. Deze telling geschiedt zoo nauwkeurig mogelijk, zoodat de verkregen cijfers een goed beeld van den tegenwoordigen stand van den veestapel geven en het mogelijk is om door de vergelijking met de cijfers uit 1910 en 1921 een inzicht te krijgen, in den voor- en achteruitgang der verschillende huisdiersoorten. Door de directie van den Landbouw, Departement van Binnenlandsche Zaken en Landbouw zijn eenige voorloopige uitkomsten der dit jaar gehouden telling gepubliceerd.

Daar het nog geruimen tijd duren zal voor alle gegevens, gemeente voor gemeente, bewerkt zijn en gepubliceerd kunnen worden, worden nu voorloopig de uitkomsten per provincie bekend gemaakt. Voor den dierenarts zijn deze cijfers natuurlijk van belang; ik wil er daarom hier een en ander uit meedeelen. Daarbij wil ik geen dorre cijfers geven, doch aan verschillende cijfers enkele daaruit te trekken conclusies ontleenen.

Wat de *paarden* betreft, vallen de resultaten der telling niet tegen. Het aantal paarden in ons land, dat in 1910 327.377 stuks bedroeg, was in 1921 gestegen tot 363.668 stuks en is in 1930 gedaald tot 296.900 stuks. Hierbij zijn oud en jong meegeteld. Als wij nu weten dat de laatste, laat ik zeggen, drie jaren, het aantal dekkingen en daardoor het aantal geboorten dalende was en de vermindering dus voor een deel aan een geringer aantal veulens en enters te wijten is, is het aantal volwassen paarden nog niet zooveel kleiner geworden. In het geheel bedraagt de vermindering sedert 1921, 67.000 paarden en is deze, met 1910 vergeleken, slechts 31.000 stuks.

Wie in de groote steden rondkijkt zou meenen dat de achteruitgang veel grooter zou zijn; de cijfers voor de steden afzonderlijk zijn nog niet bekend, zoodat de verhoudingen daar niet nauwkeurig zijn na te gaan.

Zij, die echter meenen, dat het paard geleidelijk verdwijnen zal, blijken het mis te hebben, te meer daar waarschijnlijk een verdere daling niet te wachten is en het aantal dekkingen dit jaar weer is toegenomen. De daling is, zooals te verwachten was, het grootst in de provinciën, waar tuigpaarden gefokt worden. Groningen daalde van ruim 37.000 tot 30.000, Friesland van ruim 31.000 tot 25.000, Drenthe van 20.000 op ruim 17.000, Gelderland van 49.000 op 39.000, Utrecht van 12.000 op 9000, Noord-Holland van bijna 31.000 op ruim 21.000, Zuid-Holland van 47.000 op 34.000. Wanneer in Z.-Holland, Gelderland en Groningen de koudbloedfokkerij niet zooveel veld had gewonnen zou de achteruitgang zeker belangrijk grooter zijn geweest. Het aantal trekpaarden daalde ook, doch in mindere mate, zoo kwam Zeeland van 35.700 op ruim 30.000, Noord-Brabant van ruim 47.000 op bijna 43.000 en Limburg van bijna 23.000 op 20.000. Terwijl zeker in de groote steden het aantal paarden sterk verminderd moet zijn, men denke maar aan de enorme daling van het aantal tuigpaarden, blijkt dus het geheele aantal paarden op het platteland

niet belangrijk gedaald te zijn. Een al te groot pessimisme is hier alzoo niet gemotiveerd. Wel hebben wij veranderingen, zal de luxe-tuigpaardenfokkerij het moeten ontgelden, en is de paardenbevolking op het platte land weinig gedaald tegen over de groote steden, waar de vermindering duidelijk is. Toch schijnt ook het aantal trekpaarden hier weer wat toe te nemen. Voor den dierenarts blijft er dus voldoende materiaal om de paardenpraktijk te voeden, de zoo loonende behandeling van veel luxe- en gewone tuigpaarden komt echter niet terug.

Zooals te verwachten was, is het aantal *runderen* toegenomen en wel sedert 1921 gestegen van 2.062.771 stuks tot 2352.000 stuks; een vermeerdering dus van 290.000 stuks. Het verschil in aantal tusschen 1910 en 1921 is gering, er was toen weinig toename, wat vooral aan de onregelmatige toestanden in de oorlogsjaren en de eerste jaren daarna moet worden toegeschreven.

De vermeerdering is relatief het geringst in de veerrijke provinciën Friesland, die van 331.000 op 369.000, Noord-Holland die van 193.000 op 207.000 en Zuid-Holland die van bijna 297.000 op 316.000 stuks kwamen. Dit behoeft niet te verwonderen, daar hier de veefokkerij reeds hoog was opgevoerd. In andere provinciën zijn verschillende redenen voor een sterkere toeneming. Vooreerst zal in provinciën als Groningen, Gelderland (Betuwe) en Zeeland, als er minder paarden worden gehouden, het aantal runderen toenemen; in Groningen b.v. steeg het aantal runderen dan ook van ruim 98.000 op 121.000. In andere provinciën werkt vooral mede het meerdere gebruik van hulpmeststoffen, een gebruik dat steeds toeneemt en vooral wat ureum en andere stikstofhoudende meststoffen betreft zeer is opgevoerd. Het streven is om de grasopbrengsten daardoor te vermeerderen, zoodat op eenzelfde oppervlakte meer koeien dan tot nu toe kunnen worden geweid en ook meer hooi voor de wintervoeding kan worden gewonnen. Er is door hen, die deze bemesting propageeren wel eens gezegd, dat het aantal runderen in ons land zeer sterk zou zijn op te voeren. Een overzicht van de toename in alle, maar vooral in de oostelijke provinciën, doet zien, dat in deze richting wel wat bereikt wordt. De algemeene toename is zeker mede van dit streven het gevolg.

Laat ik van enkele provinciën de toename aangeven. Drenthe steeg tusschen 1921 tot 1930 van ruim 102.000 tot 136.000, Overijssel van ruim 207.000 tot 250.000, Gelderland van 301.000 tot 335.000, Utrecht van 136.000 tot 157.000, Zeeland van bijna 70.000 tot 78.000, Noord-Brabant van 222.000 tot 264.000, Limburg van 102.000 tot 119.000 stuks. Vergelijken wij Groningen met Zeeland, dan valt op dat in de eerste provincie de toename van het aantal runderen veel grooter is dan in de tweede, wat voor een deel wellicht verband houdt met den sterkeren achteruitgang van de paardenfokkerij in Groningen dan in Zeeland. De algeheele toename van het aantal runderen is natuurlijk vooral ook te wijten aan de groote ontwikkeling van zuivelindustrie en zuivelexport en het meerdere melk-gebruik.

Het aantal *schapen* blijft achteruit gaan. Dat het aantal heideschapen, dat in 1910 nog bijna 114.000 bedroeg en in 1921 reeds verminderd was tot bijna 65.000, nu gedaald is tot bijna 17.000 stuks is een gelukkig verschijnsel. Als wij in Drenthe een teruggang zien van ruim 53.000 in 1910, tot nog geen 5000 in 1930, in Overijssel in dezelfde jaren van 15.000 op 2000, in Gelderland van ruim 10.000 op 1300, en in Noord-Brabant van 19.000 op 4000, dan toont dat aan hoe de heide-ontginning is voortgeschreden. Op denzelfden bodem, waar de heideschapen graasden, worden nu koeien gehouden, wat zeker een vooruitgang is.

Benieuwd was ik hoe het met het aantal andere schapen gesteld is, vooral of de propaganda voor en de algemeene verbreiding van het Nieuw-Textelsche ras in verschillende provinciën zou leiden tot een opbloei der schapenfokkerij. De minder gunstige uitkomsten der schapenhouderijen hebben echter weer tot vermindering geleid. Het is eigenaardig, dat in de meeste landen het aantal schapen vermindert, ook in ons land is dat het geval. In 1910 waren er, de heideschapen niet meegerekend, 775.000; in 1921 603.000 en nu in 1930 467.500 stuks. De vermindering bestaat even goed in de provinciën waar een fokkerij en mesterij nogal van beteekenis zijn, zoo in Noord-Holland tusschen 1910 en 1930 van 266.000 op 166.000,

in Friesland van ruim 159.000 op 89.000, als in de andere provinciën, waar deze minder beteekent. Het geringst is de achteruitgang in Gelderland en Zeeland.

De uitkomst van de telling der *geiten* geeft een eigenaardig beeld. Terwijl het aantal geiten de laatste jaren sterk toenam, zoodat dit bijv. tusschen 1910 en 1921 steeg van 224.000 tot 272.000, blijkt dit nu in 1930 tot 130.900 stuks gedaald te zijn. Nu is in de eerste jaren na 1921 de toename van het aantal geiten zeker nog doorgegaan, zoodat de sterke daling eigenlijk vooral valt in de allerlaatste jaren. De oorzaak is m. i. de gewijzigde sociale omstandigheden van den fabrieks- en landarbeider. Door de belangrijke stijging der loonen is het niet meer zoo noodig dat de arbeidersvrouw door het houden van geiten zorgt voor de noodige melk en ook voor vleesch. De gestegen inkomsten maakte het aankopen mogelijk. Verder zijn de betere en nettere arbeiderswoningen niet zoo geschikt meer voor het houden van geiten. De „koe van den kleinen man" is dus veel minder noodig. Als wij later de cijfers krijgen uit fabrieks-centra, waar veel geiten gehouden werden, b.v. van Enschede, van Ulft of van gemeenten uit het mijndistrict, zal zulks nog wel duidelijker blijken. Terwijl het aantal geiten in de meeste provinciën gehalveerd is en dat b.v. in Noord-Holland van ruim 15.000 op 5000, in Zuid-Holland van 23.000 op nog geen 10.000 is gedaald, valt het op, dat in Drenthe de geringste daling is waar te nemen n.l. van ruim 21.000 op ruim 16.000.

Het aantal *varkens* is nog steeds toenemende. In 1910 was het 1,259.84, in 1926 1.519.245 en nu in 1930 1.990.000, zoodat wij dus de 2 miljoen genaderd zijn. Het aantal varkens, dat binnen het geheele jaar in Nederland gehouden wordt is nog grooter, omdat een gedeelte van de mestvarkens, die dikwijls al geslacht worden op den leeftijd van 7 à 8 maanden, bij de telling op één bepaalden dag, niet meegerekend kunnen worden. De toename is een gunstig verschijnsel en het blijkt dat onze handel de moeilijkheden, die de export dikwijls in den weg gelegd worden, glansrijk overwint. Wanneer wij het aantal varkens b.v. per duizend inwoners of per H.A. betoelden grond vergelijken met dat in Denemarken of Duitschland, dan blijkt dat wij in dit opzicht bij deze landen nog ten achter zijn. De uitbreiding van de rundveeteelt en de zuivelindustrie maken de uitbreiding der varkensfokkerij gemakkelijk, terwijl de betrekkelijk lage prijzen der granen de vetmesterij in de hand werken. Het behoeft niet te verwonderen, dat de grootste toename in Gelderland is, waar het aantal van 1921 tot 1930 gestegen is van ruim 304.000 tot 430.000 stuks, dus een toename van c.a. 125.000 stuks.

Ieder heeft in zijn omgeving kunnen opmerken dat het aantal *hoenders* zeer is toegenomen, bijna iedere boer houdt meer kippen dan vroeger. Dat echter de toename zoo groot zou zijn, als die nu blijkt te wezen, zal menigeen verrassen.

Terwijl het aantal kippen in 1921 ruim 9 miljoen was, een aantal dat vrijwel overeenkwam met dat in 1910, blijkt dat bij de telling nu in 1930 niet minder dan 24.335.000 te zijn, een enorme vermeerdering dus, zoodat thans op iederen inwoner van Nederland 3 à 4 kippen aanwezig zijn.

Als wij nu nog in aanmerking nemen dat het aantal eieren, dat de kip gemiddeld legt, in de laatste jaren wel met 25 (b.v. van 90 op 115 per jaar) per jaar gestegen is, zal men moeten toegeven, dat de eierenexport zich prachtig ontwikkeld heeft. Wat het aantal hoenders betreft, staat Gelderland bovenaan met 7.398.000 stuks, waarop dan Noord-Brabant volgt met 3½ miljoen en Overijssel en Limburg beide met c.a. 2½ miljoen. De overige provinciën hebben ieder omstreeks 1 miljoen hoenders.

Het aantal *eenden* bedraagt in Nederland 657.600 stuks, vooral voorkomend in de provinciën Noord-Holland (281.400 stuks) en in Gelderland (132.900 stuks).

De teelt van *bijen* die na 1910, toen het aantal korven en kasten van bijna ruim 69.000 bedroeg, toenam, zoodat dit aantal in 1921 tot ruim 93.000 gestegen was, is daarna weer achteruit gegaan, zoodat nu nog geen 85.000 kasten en korven geteld werden.

Zoover de voorloopige mededeelingen. Als later het volledige verslag der telling verschenen is, geeft mij dit wellicht aanleiding daaruit weer enkele mededeelingen te doen of daaraan enkele conclusies vast te knoopen.

KROON.

Besmettelijke Veeziekten in Nederland in September 1930.

(De cijfers tussen haakjes duiden het aantal vroeger waargenomen gevallen aan die op 1 Sept. nog niet waren geëindigd).

Mond- en klauwzeer: bij 4973 (3637) eigenaars, waarvan in Groningen bij 135 (30) eig.; in Friesland bij 1168 (418); in Drenthe bij 117 (26); in Overijssel bij 153 (58); in Gelderland bij 600 (150); in Utrecht bij 504 (253); in Noordholland bij 1873 (2013); in Zuidholland bij 370 (666); in Noordbrabant bij 34 (17); in Limburg bij 2 eig.

Scabiës: (Sarcoptes en dermatocoptes) bij paard en schaaap; 20 gevallen bij 3 eig. (383 bij 7 eig.), waarvan in Groningen 1 (311 bij 4) eig.; in Friesland 1; in Drenthe 18 bij 1 (42 bij 2) eig.; in Noordholland (30 bij 1 eig.).

Rotkreupel bij schapen: 671 gevallen bij 11 eig. (198 bij 19 eig.), waarvan in Friesland 386 bij 5 eig. (59 bij 11 eig.); in Drenthe (6 bij 2 eig.); in Gelderland 1; in Utrecht 34 bij 1 eig. (48 bij 1 eig.); in Noordholland 15 bij 1 eig. (73 bij 4 eig.); in Zuidholland 22 bij 1 eig. (12 bij 1 eig.); in Noordbrabant 212 bij 1 eig.; in Limburg 1.

Anthrax: 11 gevallen bij 11 eig. (2 bij 2 eig.), waarvan in Friesland 2, waarvan 1 varken; Overijssel 1; Gelderland 1; Utrecht (1); Noordholland 2; Zuidholland 3 (1); Noordbrabant 2.

PERSONALIA.

Verhuisd: Dr. J. GAJENTAAN van Willemsparkweg naar Cornelis Schuytstraat 5, Amsterdam Z.

„ K. DE KONING van Amstelkade 48 naar Amstellaan 85, Amsterdam.

Overleden: J. H. RUTGERS te Zetten.

REFERATEN.

VLEESCHHYGIËNE.

De verschillende typen van Gärtnerbacteriën en hun voorkomen bij mensch en dier. — (*Typen von Gärtnerbakterien und ihr Vorkommen bei Menschen und Tieren.* BAHN — Deutsche Tier. Woch. Jg. 38, pg. 145).

Bij een onderzoek van 185 verschillende Gärtnerbacteriestammen, afkomstig van menschen, huisdieren, vleeschwaren, ratten en muizen en BAHN toegestuurd door 28 bacteriologische instituten uit Engeland, Noord-Amerika, Duitschland, enz., bleek hem, dat deze Gärtnerbacteriën, door middel van de door BITTER, WEIGMANN en HABS in 1926 beschreven methode voor het identificeeren van bact. paratyphus B. en paratyphus AERTRIJK, in 4 *ondergroepen* of typen kunnen worden verdeeld.

Daar één deze groepen zich precies verhoudt als de origineele Bact. enteritidis GAERTNER, wordt voorgelagen, de bacteriën, die zich zoo gedragen, „*werkelijke Gärtnerbacteriën*” te noemen. Deze groep vergist arabinose en rhamnose vlug

Groep 2 wordt de GÄRTNER-POPPE-groep genoemd, daar de eerste culturen, die BAHN van deze groep kreeg, afkomstig waren van het instituut te Rostock (Direct. Prof. POPPE). Deze soort vergist arabinose vlug, rhamnose niet.

Groep 3 is de GÄRTNER-JENSEN-groep. Prof. JENSEN was de eerste, die deze bacteriën uit kalveren isoleerde en ze dezen naam gegeven heeft (para-coli-Jensen-groep). Vergist arabinose niet binnen 4—6 dg., rhamnose binnen 24 uur.

Groep 4 wil BAHN de GÄRTNER-DANYSZ-groep noemen. DANYSZ (Parijs) isoleerde deze soort het eerst. Vergist arabinose en rhamnose iets langzamer dan de eerste groep.

Wat het voorkomen betreft, komt groep I voor 60% bij den mensch, voor 40% bij huisdieren en vleeschwaren voor en niet spontaan bij ratten en muizen. Groep 2 komt alleen bij huisdieren voor, groep 3 voornamelijk bij huisdieren, minder bij den mensch, terwijl groep 4 het meest bij ratten en muizen, minder bij den mensch en zelden bij huisdieren voorkomt.

Door nauwgezette onderzoekingen zal het misschien mogelijk zijn, nog meer goedgekaracteriseerde typen in de Gärtnergroep te onderscheiden.

Welke plaats hebben de rattenverdelgingsbacteriën in de Gärtnergroep (*Zur Frage der Sonderstellung der Rattenschädlingsbakteriën innerhalb der Gruppe der Bakt. enteritidis* GÄRTNER. — Dr. DAVID — Zeits. f. Fleisch- und Milchhyg. Jg. 40, pg. 203).

In verband met de meening van vele bacteriologen, dat de rattenverdelgingsbacteriën (Ratin, Morratin, Bac. Issatschenko, Bac. Danysz, Liverpoolvirus, enz.) een bepaalde plaats in de Gärtnergroep zouden innemen, onderzocht DAVID een aantal Gärtnerstammen, geïsoleerd door HAFFNER uit verschillende runderen.

Op een stal was door HAFFNER onder de runderen een Gärtnersepticaemie waargenomen. Bij deze gelegenheid waren door hem verschillende Gärtnerstammen geïsoleerd, terwijl hij het vermoeden uitsprak, dat deze Gärtnerinfectie wel eens in verband kon staan met het uitleggen van rattenculturen. Het bleek intussen, dat deze geïsoleerde stammen overeenstemden met groep 3 van BÄHR, en belangrijk verschilden met de Kopenhagensche ratinstammen. Het oorspronkelijk vermoeden van HAFFNER, dat voor het optreden van Gärtnerbacillosis onder de runderen rattenpraeparaten verantwoordelijk zouden zijn, is dus volgens de onderzoekingen van DAVID niet juist gebleken.

Over het verwerken van dierlijke vetten en afvalproducten (*Einiges über die Verwertungsmöglichkeit von tierischen Fetten und Abfallprodukten* — *Oberingenieur, BRUNO HASSEL* — Deutsche Schlachth. Zeitung, Jg. 29, pg. 311).

HASSEL meent, dat het tegenwoordig algemeen gevolgde systeem van verwerking van cadavers van dieren en ander dierlijk afval met behulp van stoom, tot diersmeel en technisch vet, beter kan worden vervangen door de extractiemethode. Bij deze laatste methode heeft men verschillende voordeelen.

1e. Het met benzine geëxtraheerd vleesch-beenderenmeel bezit een hogere voedingswaarde of bemestingswaarde dan de op andere manieren verkregen producten.

2e. Op deze wijze behandeld meel heeft geen enkele reuk of smaak naar benzine en wordt door het vee gaarne gegeten.

3e. Het met benzine-extractie verkregen vet is lichter van kleur en heeft een groote zuiverheid.

4e. De extractiemethode is veel goedkoper in uitvoering, geeft meer winst, daar alles uit het ruwe materiaal wordt gehaald.

5e. Brand of explosiegevaar is uitgesloten, als men maar niet te roekeloos werkt.

6e. Men heeft geen hinder van stank, terwijl verder het verwerken van het materiaal onder betere hygiënische omstandigheden geschiedt.

Behalve het gewone materiaal (cadavers en slachthuisafval) kan men ook verwerken *afval van hotels, slagerijafval, afval van vischmarkten*, en van *vischconservenfabrieken*. Het is, naar HASSEL meent, zuiver een kwestie van organisatie om al dit materiaal te verzamelen.

Het groote nadeel van de, volgens kook- of smeltsysteem, verkregen dierlijke producten, is het *hooge vetgehalte*. Dit varieert n.l. tusschen 12—25%. Hierdoor wordt de voederwaarde in sterke mate verminderd. Van dit vetgehalte neemt het organisme ongeveer 25% op; 75% verlaat weer onverteerd het lichaam. Door een extractie kan men dit verlies voorkomen.

Wil men een geringer vetgehalte bij de oude methode verkrijgen, dan is dit tot ongeveer 4% mogelijk. Dergelijk vet is dan echter zeer donker van kleur en zeer moeilijk te bleken, daar het min of meer verbrand is.

In fabrieken, met nieuwere methoden werkend (Dry rendering systeem), zijn ook de resultaten nog niet zoo bemoedigend. Hier krijgt men ook nog een vetgehalte van bijna 11%, terwijl de kleur van het meel en het vet zeer donker is. Zeer dikwijls is men er toe overgegaan, de uitgekookte vleesch- en beenderenrestanten in zg. Anderson-expellers te ontvetten. Als het kneuzingsmechanisme van deze expellers niet al te veel is afgesleten en men gebruikt hooge temperaturen, dan gelukt het deze restanten te ontvetten tot \pm 7—8%. Het vet is hierbij echter weer donker van kleur, terwijl ook het meel geen goede kleur heeft.

In vele bedrijven wordt tot het bleeken van diezelfde vetten een aluminium-hydrosilicaat (pijpaarde, filtrol), of iets dergelijks gebruikt. Deze aardsoorten hebben natuurlijk weer een hoog percentage vet geabsorbeerd. In gewone omstandigheden worden deze grondstoffen niet meer verbruikt. Door middel van de extractiemethode zou men nu het vetgehalte eruit kunnen extraheren.

Een statistiek over de vleeschvergiftigingen in Duitschland over de jaren 1926—1928. (*Zur Statistik der Fleischvergiftungen in den Jahren 1926—1928.* — Dr. R. MEYER — Reichsgesundheitsblatt, Jg. 4, pg. 725).

MEYER geeft een bespreking van het aantal vleeschvergiftigingen in de jaren 1926—1928. Het totale aantal bedroeg 272, en wel in 1926 84 gevallen, 1927 110 gevallen en 1928 78 gevallen. Het aantal zieke personen bedroeg 7204, aantal sterfgevallen 62, of 0,86%.

In de maanden Mei—October bleek het aantal v.v. (vleeschvergiftigingen) en aantal ziektegevallen zeer veel grooter te zijn dan in de andere maanden van het jaar.

In de 3 jaar tezamen van Mei—Oct. 202 v.v. (74,3%) met 6132 ziektegevallen.

In de 3 jaar tezamen van Nov.—Apr. 70 v.v. (25,7%) met 1072 ziektegevallen.

De warmere weersgesteldheid werkt zeer ten voordeele voor het ontstaan der v.v.

Wat de *vleeschsoorten* betreft, geeft vooral rundvleesch aanleiding tot v.v., daarna worst, en daarna andere vleeschsoorten, eerst varkensvleesch en dan paardevleesch. Het grootste aantal sterfgevallen zag men bij de worstvergiftigingen (37,6%), daarna bij paardevleesch (20,3%), dan bij rundvleesch (15%) en varkensvleesch (9,8%).

Door *gehakt* werden vooral in 1926 en 1927 vele v.v. veroorzaakt (1926 met 41,7% van het totale aantal, 1927 met 48,2% en 1928 met 34,6%).

Vleesch, afkomstig van *noodslachtingen*, gaf, in de 3 jaren te zamen, aanleiding tot 57 v.v. (21% van het totale aantal). Bij dit vleesch was het vooral gehakt, dat gevaarlijk bleek, nl. over de jaren 1923—1928 zijn 63,3% der v.v., 79,1% der ziektegevallen en 57,4% der sterfgevallen veroorzaakt geworden door vleesch in fijn verdeelden vorm, afkomstig van noodslachtingen. Zeer zeker mag men het dus *noodzakelijk* achten, dat het *bereiden van gehakt uit vleesch, afkomstig van in nood geslachte dieren, absoluut wordt verboden*.

Wat de *worstsoorten* betreft, staan op de eerste plaats de *leverworsten*. Hierbij was de verhouding van het aantal sterfgevallen tot het aantal ziektegevallen het hoogste, n.l. 1,8%.

Wat de *diersiekten* aangaat, die aanleiding gaven tot noodslachting en waarbij later vleeschvergiftigingen werden gevonden, vindt men het grootste aantal vermeld onder de *maag-darmstoringen*.

Bij de 272 v.v. werd 203 maal een bacteriologisch vleeschonderzoek verricht. Hierbij werden 163 keer vleeschvergiftigers gevonden en wel 61 maal bac. enteritidis Breslau, 47 maal Gärtnerbacillen, 43 maal de paratyphus B., 6 maal parat. B. Schottmüller, 1 maal *bacillus suispestifer*, 1 maal bac. paratyphus A en 4 maal bac. botulinus. In 40 gevallen werden coli, proteus, staphylococcen, streptococcen en diplococcen gevonden.

Bij het bacteriologisch vleeschonderzoek werd in 59 gevallen zoowel in vleesch als bij de patiënten, in 83 gevallen alleen in het vleesch en in 71 gevallen alleen bij de patiënten de microorganismen gevonden.

Bij elke v.v. werd zooveel mogelijk nagegaan, in hoeverre de v.v. te wijten is geweest aan de nalatigheid van slager, keuringsveearts of consument.

In 9 gevallen werd onder de slagers een bacillendrager ontdekt; in 11 gevallen werden maag-darmziekten bij personen, die met het vleesch in aanraking geweest waren, waargenomen; in 15 gevallen was het bedrijf vuil en zeer onhygiënisch; 2 malen waren niet goed gereinigde darmen bij de worstfabricatie gebruikt; 5 maal werd bedorven vleesch gebruikt; 7 maal werd den dierenarts de keuring afgenomen, 3 maal een berisping uitgedeeld en 2 maal zelfs een strafvervolg ingesteld; 4 hulpkeurmeesters werden gestraft wegens overtreding van hunne keuringsbevoegdheid; 14 maal lag de oorzaak min of meer bij de consumenten, door een onhygiënische bewaring van vleesch of worst; 5 maal gaf vleesch van ongekeurde huisslachtingen aanleiding tot een v.v.

Een Gärtnerinfectie bij melkkoeien. (*Beitrag zur Infektion durch Gärtnerbakterien bei Milchkuhen* — VAVID en AGNESY — Seuchenbekämpfung 1928—Heft 4).

In een melkveestal van 241 stuks moesten binnen 1 week tijd 4 runderen in nood geslacht worden en wegens het voorkomen van Gärtnerbacteriën in alle organen en vleesch worden afgekeurd. In verband hiermede werden alle dieren van deze stal nader bacteriologisch onderzocht.

De koeien hadden geen van allen eenig ziekteverschijnsel. Een geringe diarrhee bij bijna alle 241 dieren werd op rekening geschoven van een voeding van gesneden voederbieten. Bij alle dieren werd het bloed bacteriologisch onderzocht. Ten opzichte van de geïsoleerde Gärtnerstam werd een agglutinatietiter gezien van ± 1 op 400; dit was vermoedelijk het gevolg van een pas plaats gehad hebbende enting van alle dieren met een vaccine tegen kalverdiarrhee. Bij één koe was de titer 1 op 12000. Het faecesonderzoek was bij dit dier positief, later zelfs ook het melkonderzoek.

Deze koe was dus *latent besmet* en *bacillendraagster*. Aangekocht voor nader wetenschappelijk onderzoek, werd het dier van 9 Febr.—19 Mei in observatie gehouden en daarna geslacht. Gedurende dien tijd werden meermalen faeces en melk onderzocht en hierbij in de faeces herhaaldelijk Gärtnerbacillen gevonden.

Bij het bacteriologisch vleeschonderzoek kwamen in lever, dunne darmen, musc. iliopectinae en m. psoas minor de Gärtnerbacillen voor.

Hier was dus, schrijven DAVID en AGNESY, een geval van *latente infectie van een slachtdier*, dat oogenschijnlijk geheel gezond was. Verder wijzen zij er op, dat het noodzakelijk is, in melkveestallen steeds periodiek alle dieren bacteriologisch te onderzoeken.

Over het voorkomen van vleeschvergiftigen (*Zur Verhütung von Fleischvergiftungen* — Dr. E. LEHR — Berl. Tier. Woch. 1929 pg. 111).

LEHR vestigt er den aandacht op hoe in Duitsland, niettegenstaande men de laatste jaren overall bezig is allerlei mogelijke maatregelen ter voorkoming van vleeschvergiftigen te nemen, het aantal vleeschvergiftigen nog steeds is toegenomen. Al mag op deze vermeerdering eensdeels het feit van invloed zijn, dat tegenwoordig zelfs de kleinste epidemiën (b.v. in één enkel huisgezin) worden opgespoord, anderdeels vraagt men zich af, of nu werkelijk wel alle mogelijke bestrijdingsmaatregelen worden genomen en de reeds uitgevoerde bestrijdingsmaatregelen afdoende zijn.

a) Wat betreft de *contrôle der levensmiddelbedrijven* meent LEHR, dat men toch niet kan voorkomen, dat elk onderzocht en „tadellos“ klaargemaakt consumptie artikel nog niet eens later met vleeschvergiftigers zou kunnen worden besmet. Deze levensmiddelen *contrôle* is derhalve nog steeds niet afdoende.

b) Evenzoo is het onmogelijk, door het *bacteriologisch vleeschonderzoek alle met vleeschvergiftigers besmette dieren te achterhalen*. Allereerst wordt nog steeds niet bij alle daarvoor in aanmerking komende noodslachtingen het bacteriologisch vleeschonderzoek verricht. Vele verdachte dieren zullen niet als noodslachting ter keuring komen en zodoende aan den aandacht ontsnappen. Evenals patholo-

gisch-anatomisch het beeld van een vleeschvergiftigersinfectie niet constant is, is ook de klinische onderkenning van een Bac. enteritidis Gärtner-infectie buitengewoon moeilijk. Dikwijls wordt bij dergelijke ziekten geen diergeneeskundige hulp ingeroepen, wordt het dier zonder meer als gezond verkocht en geslacht. Gewoonlijk zijn de ziekteverschijnselen zeer miniem, zoodat toch werkelijk zieke dieren geheel aan den aandacht ontsnappen. Verder moet men nog rekening houden met de virulentie van de bacteriën, met het aantal bacteriën, dat met spijs of drank wordt opgenomen en de toevallige dispositie van den mensch zelf.

c) Verder wijst LEHR op de herhaaldelijk gesignaleerde *ziektehaarden* op *rundveestallen*, van waaruit dikwijls een vleeschvergiftiging is begonnen. Juist de laatste jaren regent het a.h.w. mededeelingen over bestaande, besmette stallen, waarop men verschillende smetstofdragers onder de runderen of kalveren heeft aangetroffen. Vanuit dergelijke besmette stallen vindt niet zelden een algemeene verdere verspreiding der infectie plaats. Dikwijls zijn al enkele besmette dieren verhandeld en verkocht, alvorens men zoo'n besmettingshaard op het spoor komt.

d) Vaak is het gebruik van *ongekookte melk*, afkomstig van smetstofdragende koeien, oorzaak eener paratyphusinfectie van den mensch. Soms is de melk secundair met parat. kiemen besmet geworden. Verder zijn zelfs ziektegevallen waargenomen door besmette kaas, gemaakt van besmette melk.

e) Een ander gevaar vormen verder nog de gezonde runderen, uit een z.g. paratyphusstal afkomstig en die zeer vaak bezoedeld zijn met de betreffende bacteriën, afkomstig uit faeces. Dit zijn dus min of meer *tusschendragers*. WEBER toonde aan, dat zelfs 11 maanden lang dergelijke op haren vastzittende paratyphusbacteriën virulent kunnen blijven.

f) Verder heeft men nog het vraagstuk der *reconvalescente dieren*, die nog bacilldragers zijn gebleven. TITZE en WEICHEL vonden b.v. in de faeces van een volkomen genezen kalf nog na 14 dagen vleeschvergiftigers.

g) Tenslotte is de groeikracht van in faeces aanwezige bacteriën zeer lang aanwezig. TITZE en WEICHEL konden b.v. nog na 10—11 maanden in besmette faeces groeikrachtige Gärtnerbacillen aantoonen.

Alle bovengenoemde omstandigheden maken derhalve het paratyphusvraagstuk, vooral voor een succesvolle bestrijding, zeer ingewikkeld.

Als een kleine bijdrage tot een gedeeltelijk oplossing meent LEHR het volgende te mogen aanraden:

Bij vaststelling van een paratyphusbesmetting bij een slachtdier zal steeds de herkomst van een dergelijk dier moeten worden opgespoord en in de betreffende stal alle dieren, zonder uitzondering, door middel van een faeces- en bloedonderzoek op een paratyphusbesmetting moeten worden onderzocht. Gedurende het onderzoek moeten alle dieren onder contrôle blijven en moet b.v. nauwkeurig worden gelet op verkoop, sterfgevallen, enz. Is het onderzoek negatief, dan is een éénmalige algeheele desinfectie van de stal voldoende. Eventueel besmet blijvende dieren moeten tegen een behoorlijke vergoeding door het rijk worden overgenomen en verder onschadelijk gemaakt.

Door veterinaire politie maatregelen zouden derhalve, naar LEHR meent, belangrijke vorderingen in het vraagstuk der bestrijding van vleeschvergiftigingen kunnen worden geboekt.

DE GRAAF.

ZIEKTEN VAN HERKAUWERS.

Zur pathologischen Anatomie der Keratitis infectiosa bei Rindern. O. KASBOHM: Diss. Berlin 1930. Ref. D.T.W. Nr. 12, 1930.

De aan zes oogen waargenomen pathologisch-anatomische veranderingen toonden het ziekte-proces in drie verschillende stadia.

De eerste beide oogen vertoonden slechts een diffuse troebeling van de cornea, zonder eenig defect; de andere vier oogen eveneens troebelingen van het hoornvlies maar met defecten eventueel keratocele of, wanneer perforatie had plaats gevonden, panophthalmie en phthisis bulbi. Omtrent de aetiologie gaf het onder-

zoek geen aanwijzingen daar in de coupes geen microorganismen werden gevonden, hetgeen evenwel niet als bewijs tegen de bacterieele natuur van het lijden moet worden beschouwd.

Het centrale begin van de aandoening midden in het hoornvlies deed hem vermoeden dat bepaalde endogene stoornissen mede in het spel moesten zijn o.a. ondoelmatige voeding; toxische stoffen in weideplanten; eventueel ook nog onbekende endogene noxa.

VEENENDAAL.

Chemotherapie des gelben Galtes. Diernhofer. Tierärztl. Rundsch. 35, 36, 1929.

Talrijke chemotherapeutische middelen o.a. joodjoodkalium, fluoornatrium, boorzuur, formaldehyde, hexamethyleentetramine werden door schrijver ter genezing van de streptococcon-mastitis geprobeerd zowel in vitro als bij dieren. De intraveneuze chemotherapie is onbruikbaar. De intraparenchymateuze inspuiting heeft volgens schrijver ook weinig succes. Het meeste resultaat verwacht hij nog van de intramammaire infusies, wanneer men er zeker van kan zijn, dat het personeel de raadgevingen goed opvolgt. In groote veebeslagen zal men het meeste te kampen hebben met het niet opvolgen der aanwijzingen.

(Wij hebben met verschillende middelen getracht de streptococcon-mastitis te bestrijden; dat wij op het oogenblik nog in 't geheel geen uitspraak kunnen doen, ligt hoofdzakelijk aan het gemis aan medewerking der veehouders, waarvan zoo langzamerhand pas een enkele fokker gaat beseffen, dat het zijn eigenbelang is krachtdadig de dierenartsen in den strijd tegen de streptococcon te steunen. Ref.).

R. H. VAN GELDER.

Liver lesions in Johne's disease. (Mathews: Journ. of the Amer. Vet. Med. Ass. 1930. p. 248).

Schr. bespreekt 2 gevallen van leververandering bij paratuberculeuse enteritis bij bejaarde dieren, n.l. een 11-jarige Holsteinsche koe en een 7-jarige Jersey stier, welke dieren werden afgemaakt op grond van klinische verschijnselen niettegenstaande zij niet reageerden op paratuberculine.

Bij sectie werden laesies gevonden in de dunne darmen, in het eene geval gepaard gaande met vergrooting, in het andere met atrophie der bijbehorende lymphklieren. In het corticaal gedeelte dezer lymphklieren werden grijze puntjes gevonden, waarin in het tweede geval de John'sche bacillen (para-tubercel-bacillen), gemakkelijk konden worden aangetoond.

Histo-pathologisch werden in ingewanden en bijbehorende lymphklieren dezelfde veranderingen geconstateerd als typisch voor para-tuberculose bekend. Een microscopisch onderzoek der lever deed echter verschillende puntjes vinden, blijkbaar van metastatischen oorsprong. Deze puntjes bestonden uit een tot drie reuze-cellen (LANGHANS-type), omgeven door een smalle zone prolifererend reticulo-endotheel. Aan de periferie kwamen lymphoïde cellen voor, die op enkele plaatsen dieper indrongen. Evenmin als bij de primaire laesies, was ook hier een spoor van verkazing. Ook in den laesies werden de para-tubercelbacillen gemakkelijk aangetoond.

The breeding of cattle on phosphorus deficient veld. (DU TOIT and BISSCHOP: 15th. Annual Report of the Dir. of Vet. Serv. Un. of South Africa. October 1929 p. 1059).

In verband met de onderzoekingen omtrent „lamsiekte" en „stijfsiekte" der runderen in Z. Afrika, welke ziekten beide veroorzaakt worden door een tekort aan fosforus in het voedsel en voorkomen kunnen worden door toevoeging van beendermeel aan het voederrantsoen, werd door schr.s. de invloed van beendermeel-voeding nagegaan bij Inlandsch, Friesch, Red Poll en Sussex vee in Z. Afrika op vruchtbaarheid, vroegrijpheid, weerstandsvermogen en kracht, productievermogen (melk, vleesch enz.) verder gewicht der kalveren bij de geboorte, groei der kalveren, in conditie blijven gedurende den winter, hoeveelheid en kwaliteit van melk en vleesch, ontwikkeling van het beenderstelsel en „beenhonger" (osteopha-

gie), terwijl in de laatste plaats de invloed van beendermeel op het weerstandsvermogen tegen ziekten werd vastgesteld.

De proeven werden genomen op + 200 dieren, welke gehouden werden op fosforarmen bodem.

Op vruchtbaarheid bleek beendermeel grooten invloed te hebben: van 109 koeien, gevoerd met beendermeel-toegift kreeg 66.1 % in drie jaar 3 kalveren, terwijl van de 20 contrôle-dieren dit bij geen enkele het geval was.

Kalveren geboren uit beendermeelkoeien, waren vroeger rijp dan die van contrôle-dieren. Ook op de lichaamskracht had beendermeel gunstigen invloed.

Het lichaamsgewicht van kalveren bij de geboorte van „beendermeelkoeien” en contrôle-dieren verschilde niet; wel was de gewichtstoename bij de beendermeelkalveren aanzienlijk grooter. De invloed, die beendermeel heeft op kwaliteit en kwantiteit van melk en vleesch, kan nog niet zeker bepaald worden en zal later worden nagegaan.

Een gunstigen invloed bleek beendermeel verder te hebben op de ontwikkeling van het skelet, terwijl ook de osteophagie veel minder voorkwam na beendermeelvoeding.

Ook de weerstand tegen verschillende ziekten, voorn. „lamsiekte”, vergiftiging, fracturen, bleek na toediening van beendermeel grooter te worden, terwijl het sterftecijfer belangrijk daalde.

Het referaat geeft een korte opsomming van de conclusies der onderzoekers; bestudeering van het origineel zal respect opwekken voor de nauwkeurige en uitgebreide wijze, waarop dit onderzoek geschiedde; talrijke tabellen en duidelijke foto's doen verder het verschil tusschen beendermeel- en contrôle-dieren opvallend naar voren komen).

The intra-abomasal administration of Drugs to sheep. (PARKIN: 15th Annual rep. of the Dir. of Vet. Serv. Union of S. Africa, 1929, p. 1205).

Als bezwaar van de toediening van medicijnen per os aan schapen, noemt P. den tijd, die verloopt voordat de stof op de gewenschte plaats is, en een niet voldoende kunnen opvoeren der concentratie.

Hij trachtte daarom de geneesmiddelen direct in de lebmaag te brengen, door middel van een injectie. Teneinde de juiste injectie-plaats op te sporen, werden schapen, waarbij een gekleurde vloeistof ingespoten was, dadelijk na de inspuiting geslacht. Hij kwam tot de conclusie, dat de meest geschikte plaats om direct de lebmaag te bereiken het punt is in de 8ste intercostaal-ruimte, halverwege de mediaanlijn der buik en overgang rib-ribkraakbeen.

Van deze injectie zouden de dieren geen nadeel ondervinden; alleen de doseering en werking der geneesmiddelen dient gekend te worden.

De plaatsverandering der lebmaag, naarmate het meer of minder gevuld zijn der pens, gaf nog moeilijkheden.

B. Paludis: A New species of pathogenic anaerobic bacterium. (Mc. ERVEN, The Journ. of comp. path. and therap. 1929, p. 1.).

In dit onderzoek wordt een tot heden onbekende sporen vormende, anaërobe bacil beschreven, die gevonden werd als de oorzaak van de schapenziekten, „struck” en „gangrene” in Kent.

Onder „struck” wordt verstaan een acute, letaal verloopende ziekte, waarbij post mortem acute ontstekings-verschijnselen worden gevonden in spieren, buikorganen of borstorganen, terwijl „gangrene” een bij ooiën optredende ziekte is, eenige dagen na het werpen.

Daar deze ziekten voorkomen bij schapen, in moerassige streken gehouden, stelt schr. voor de oorzaak, n.l. de door hem beschreven bacil, *B. paludis* te noemen.

In veel gevallen werd *B. paludis* als eenige oorzaak der ziekte-verschijnselen gevonden; in enkele gevallen was behalve *B. paludis* ook *B. chauveaui* en *B. septicus* aanwezig. De GRAM-positieve, dikke, stompe en betrekkelijk breede bacillen, die bij elk ziektebeeld in groot aantal aanwezig waren, kwamen overeen met de vegetatieve vorm der *B. Welchii* (*B. capsulatus aërogenes*, Welch-Nuttall, Ref.).

De pathogeniteit der *B. paludis* werd nagegaan ten opzichte van *cavia's*; enting met 0.1 c.c. cultum was altijd doodelijk. Een schaap, geïmmuniseerd tegen *B. septicus* stierf 42 uur na injectie van 0.5 c.c. cultum der *B. paludis*.

Morphologisch deed de bacil zich voor als een staafje, alleen of in paren liggend, soms tot groepen vereenigd, waarin de bacillen evenwijdig aan elkaar lagen. De einden waren iets afgerond of recht afgesneden.

In vleeschcultures werd geen sporenvorming waargenomen, wel daarentegen bij alkalische eiwitbodems. De sporen waren dikker dan de bacillen, centraal of subterminaal gelegen; kapselvorming werd niet aangetoond.

Beweeglijkheid kan ook niet zeker worden geconstateerd; bij donkerveldbelichting werden ook geen zweepdraden gevonden.

In cultuur was de *B. paludis* anaëroobe en gedroeg hij zich op de verschillende voedingsbodems analoog de anaëroobe groep.

Een verschil tusschen *B. Welchii* en *B. paludis* was morphologisch niet aan te toonen; ook cultureel waren deze beide bacteriën niet duidelijk te onderscheiden.

De virulentie van *B. paludis* ten opzichte van *cavia's* bleek heviger dan die der *B. Welchii*; de sectieverschijnselen waren in beide gevallen gelijk.

Door injectie van cultuur-filtraten, waarvan de steriliteit verzekerd was, bij konijnen en *cavia's*, konden toxinen worden aangetoond. Na verwarming op 60° C. gedurende 30 a 60 minuten hadden de toxinen hun giftigheid verloren; afkoeling der filtraten tot 2° C. gedurende 8 weken, deed de giftigheid niet verdwijnen.

Inspuiting van immun-serum, verkregen van tegen *B. paludis* geïmmuniseerd konijnen, had een beschuttende werking tegen de toxische filtraten.

Het *B. paludis*-antiserum had echter geen uitwerking op culturen van *B. Welchii*, terwijl de culturen ongevaarlijk waren voor dieren, geïmmuniseerd met *B. Welchii*-antiserum.

Antiserum van *B. Welchii* gaf dus wel beschutting tegen culturen der *B. Welchii*, waaruit geconcludeerd kon worden dat *B. paludis* te beschouwen is als een onafhankelijke soort van *B. Welchii*.
W. P. C. Bos.

BLADVULLING.

Staat van den veestapel in Suriname.

Paramaribo en de districten.	Runderen.	Paarden.	Ezels.	Muilezels.	Schapen.	Geiten.	Varkens.	Karibouwen.
Paramaribo	975	55	315	34	18	410	479	18
In het overige deel van Suriname	12 809	143	815	134	166	3 740	5 547	7
Tezamen op 31 Dec. '28	13 784	198	1 130	168	184	4 150	6 026	25
Tezamen op 31 Dec. '27	13 084	173	885	209	196	4 295	5 109	22
Vermeerdering	700	24	245	—	—	—	917	3
Vermindering	—	—	—	41	12	145	—	—

(Uit het verslag van bestuur en staat van Suriname 1929).

OVER DEN INVLOED EENER INJECTIE VAN CALCIUMCHLORIDE-OPLOSSING BIJ KALFZIEKTE EN GRASTETANIE ¹⁾ OP AARD EN FREQUENTIE VAN DEN HARTSLAG; ZOMEDE EENIGE OPMERKINGEN OVER DEN INVLOED VAN ENKELE ANDERE ZOUTOPLOSSINGEN,

DOOR

L. SEEKLES, B. SJOLLEMA en F. C. VAN DER KAAY.

De uitgebreide toepassing, welke de calciumchloride-therapie bij kalfziekte en grastetanie (kopziekte) in de laatste jaren gevonden heeft, bracht enkele moeilijkheden aan het licht, welke een nader onderzoek wettigden.

Het is namelijk gebleken, dat, terwijl in de meerderheid der gevallen patiënten met kalfziekte en grastetanie vlot genezen na een éénmalige intraveneuse injectie van een calciumchloride-oplossing, in betrekkelijk vele gevallen recidive voorkomt, welke een herhaling der behandeling noodig maakt.

1) In deze verhandeling is het woord „kopziekte” vervangen door „grastetanie”. Velen zullen het met ons gewenscht vinden, dat de naam kopziekte, althans in publicaties en bij voordrachten, zoo spoedig mogelijk door een andere vervangen wordt.

Natuurlijk zou men liefst een aanduiding zien gekozen, waarin het wezen, resp. de oorzaak der ziekte nauwkeurig en scherp wordt aangegeven.

Evenmin als dit in het algemeen bij functioneele en constitutioneele ziekten het geval is, mag men verwachten, dat dit hier spoedig mogelijk zal zijn.

Aangezien wij in kopziekte een vorm van tetanie mogen zien en de ziekte bijna altijd in de weide of wel tijdens grasgebruik voorkomt, zou men o.i. van gras- of weide-tetanie mogen spreken; men heeft dan een naam, die kort is en als „pakkend” beschouwd mag worden.

De keuze tusschen beide namen is lastig, doordat beide iets voor en iets tegen hebben.

Wanneer men van weidetetanie spreekt, zou men den indruk kunnen wekken, dat misschien in andere planten dan grassen de oorzaak gezocht wordt en dat gebruik van gras op stal geen kopziekte verwekt. Beide conclusies zouden onjuist zijn.

Grastetanie heeft boven weidetetanie voor, dat zowel Duitschers als Engelschen het woord begrijpen.

Grastetanie heeft echter het bezwaar, dat te zeer uitsluitend de gedachte aan een alimentaire oorzaak wordt opgewekt.

Wij moeten bij ziekten als deze aannemen, dat het niet één enkele factor is, die de ziekte verwekt. Praedisponcerende factoren, overgevoeligheid, enz. spelen een rol. Daarmede staat ongetwijfeld ook in verband, dat van een geheel veebeslag meestal slechts een enkel dier, of hoogstens enkele runderen, aan deze ziekte lijden, niettegenstaande voeding en levensomstandigheden voor alle dezelfde zijn.

Tegen het gebruik van beide namen kan men aanvoeren, dat op stal ook enkele malen kopziekte voorkomt. Het aantal dezer gevallen is echter in verhouding tot die in de weide zeer klein en misschien mogen wij voorloopig ook met de mogelijkheid rekenen, dat de gevallen bij wintervoeding verschillen van aanvallen in de weide.

Het bleek tevens, dat in enkele gevallen, na intraveneuse injectie van een normale hoeveelheid calciumchloride in de gebruikelijke concentratie, de patiënt tijdens of kort na de injectie stierf, zonder dat van eenige fout in de techniek sprake kon zijn geweest.

Het optreden van de vele recidiven en van enkele van deze plotselinge sterfgevallen was voor ons aanleiding om de werking van het calciumchloride en van andere calciumzouten op het organisme, bij intraveneuse toediening, aan een nader onderzoek te onderwerpen.

In deze verhandeling zullen buiten bespreking blijven onze pharmacologische proeven met verschillende calciumzouten en met calciumzouten plus andere geneesmiddelen bij normale runderen en kalveren. Deze zijn nog niet beëindigd en zullen later worden gepubliceerd. Eveneens blijft buiten beschouwing de waargenomen beïnvloeding der ademhalingsfrequentie door de calciumzout-toediening.

Daar het bekend is, dat calciumchloride bij intraveneuse injectie een sterke hartwerking heeft en zelfs de verschijnselen van hartbloc kan teweeg brengen, lag het voor de hand in het bijzonder het hart aan een nauwkeurige waarneming te onderwerpen. Dit was te meer aangewezen, omdat de plotselinge sterfgevallen, waarover gerapporteerd werd, sterk het vermoeden van een acuten hartdood wekten.

Dit vermoeden vond zijn bevestiging in het verdere onderzoek.

Bij gebrek aan een grafische methode ter registrering der hartfrequentie, waarvan de toepassing in de vaak moeilijke omstandigheden mogelijk zou zijn, namen wij deze waar op de manier, welke door DANIELOPOLU¹⁾ is aangegeven en die meer en meer in de kliniek ingang vindt. Hierbij bepaalt men auscultatorisch de frequentie van den hartslag en, teneinde de wisselingen in de frequentie zoo volledig mogelijk op te sporen, telt men het aantal hartslagen per 10 seconden. Het is duidelijk, dat deze methode geen aanspraak kan doen gelden op absolute nauwkeurigheid. De fout, welke gemaakt kan worden, bedraagt inmiddels hoogstens 1 contractie per 10 seconden, d. w. z. 6 per minuut. Meestal is deze fout echter kleiner, omdat in de gevallen, waar de telling per 10 sec. niet precies op een geheel getal uitkomt, het bij eenige oefening mogelijk blijkt te zijn, dat getal als uitkomst te nemen, dat het meest nadert tot het werkelijke aantal.

De techniek was nu in het kort de volgende. Bij het liggende of staande dier werd, terstond na onze komst ter plaatse, de frequentie van den hartslag auscultatorisch bepaald. Daar aanzienlijke schommelingen in de frequentie in dit stadium der ziekte

1) D. DANIELOPOLU, Klin. Wochenschr. 7, 1748 (1928) en zijn vorige verhandelingen.

slechts bij uitzondering voorkwamen, kon hier de telling worden verricht in een tijdsverloop grooter dan 10 sec., zoodat deze beginwaarde voor alle gevallen vaststaat.

Terwijl nu één van ons zijn aandacht wijdde aan de aderlating — ten behoeve van het nemen van een bloedmonster — en aan de intraveneuse injectie der oplossing — welke steeds in de vena jugularis geschiedde —, beluisterde een ander onafgebroken vóór, tijdens en na afloop der injectie het hart. Vanaf het begin der injectie tot op het tijdstip na de injectie, waarop geen groote frequentieschommelingen meer optraden, werd per 10 sec. geteld en werden deze aantallen door een helper genoteerd. Daarna geschiedde de contróle van het hart met tusschenruimten van één of meer minuten.

Het is duidelijk, dat deze werkwijze betrouwbare resultaten kan geven in die gevallen, waarbij de hartslag regelmatig blijft. Wanneer echter intermissies of wanneer de hartcontracties in groepen optreden, is het mogelijk, dat de hartwerking zeer sterk arhythmisch wordt, zonder dat dit steeds uit de aantallen contracties, welke per 10 seconden worden waargenomen, blijkt. In deze gevallen werd steeds nog afzonderlijk aangegeven, dat de hartslag een bijzonder karakter vertoonde — enkele intermissies, uitgebreide groepvorming, palpitaties, geruischen, enz.

Bij het beschouwen der resultaten zal men opmerken, dat in vele gevallen onmiddellijk vóór het begin der injectie een verhooging der frequentie tot uiting kwam. Dit moet worden beschouwd te zijn de invloed van de aderlating, in het algemeen van irritatie van het dier. Het is duidelijk, dat deze invloed bij nerveuse dieren het grootst zal zijn. Steeds werden, om dezen invloed tot een minimum te reduceeren, voorzorgen genomen, teneinde de dieren niet noodeloos te prikkelen.

Betreffende de injecties der oplossingen zij medegedeeld, dat het calciumchloride steeds werd ingespoten in een oplossing, welke 40 gr. gekristalliseerd zout tot 300 c.c. water bevatte. De injectie geschiedde met behulp van slang en trechter (infusie-apparaat).

De calciumchloride-oplossing werd steeds voorafgegaan en gevolgd door physiologische keukenzout-oplossing. De snelheid van injectie (infusie) was niet steeds dezelfde, doch werd vaak gewijzigd op grond van de verschijnselen, welke zich tijdens de injectie voordeden: bij al te groote veranderingen — hetzij toename of afname — der frequentie of het optreden van een arhythmie werd de snelheid verminderd door het lager stellen van den trechter.

Vóór het begin der injectie werd een bloedmonster genomen. In het serum werden de gehalten aan calcium, anorganischen phosphor en magnesium bepaald volgens de bekende methoden. Het doel van dit onderzoek was, om langs chemischen weg de klinische

diagnose te bevestigen, zoodat wij steeds zeker ervan waren met kalfziekte- of grastetanie-gevallen te maken te hebben.

Bovendien werd dit onderzoek verricht met de bedoeling te onderzoeken, of er verband bestond tusschen de bloedsamenstelling en het eventueel optreden van een bijzonder verloop der hartfrequentie tijdens en kort na de injectie van calciumzouten. A priori mocht een zoodanige invloed niet onmogelijk worden geacht, gezien de uitkomsten van talrijke doorstromingsproeven van al of niet geïsoleerde harten, welke leerden, dat de samenstelling der doorstromingsvloeistof een zeer grooten invloed uitoefent op de wijze van contractie der hartspier. Indien dus bij twee patiënten, lijdende aan één bepaald syndroom, de bloedsamenstelling, wat betreft calcium, anorganisch phosphor en magnesium aanzienlijk zou verschillen — hetgeen, volgens onze vroegere bevindingen ¹⁾ ook inderdaad het geval kan zijn —, dan zou na een injectie van eenzelfde hoeveelheid calciumchloride in beide gevallen het verschil in bloedsamenstelling, wat betreft de genoemde minerale bestanddeelen, relatief nog aanzienlijker kunnen zijn geworden. Het is dus denkbaar, dat onder deze omstandigheden de hartcontracties in het ééne geval zich zeer zouden kunnen onderscheiden van die in het andere geval. Men zou m. a. w. mogen spreken van een door de bloedsamenstelling veroorzaakte voorwaarde voor het ontstaan van een bepaald contractietype, bij injectie van calciumchloride.

Een andere denkbaarheid was, dat de in vele gevallen zeker urenlange doorstroming van het hart met bloed van abnormale minerale samenstelling, de gevoeligheid van het hart voor calciumchloride zou kunnen veranderen, hetgeen zich zou kunnen uiten in b.v. een abnormale prikkelgeleiding tijdens de injectie, m. a. w. het optreden van arhythmieën. Het verloop van het ziektegeval — de snelheid van het optreden der symptomen —, zoomede de bloedsamenstelling op het oogenblik van de calciumchloride-injectie, zouden dus in dit geval van invloed kunnen zijn op de reactie, welke de intraveneuse calciumchloride-injectie zou veroorzaken.

Een derde mogelijkheid was tenslotte een extra-cardiale beïnvloeding, een in verschillende richting zich uitende werking van de calciumchloride-toediening op het vegetatieve systeem, waardoor dus de nerveuse reguleering van het hart in het ééne geval anders dan in het andere zou verlopen; het gehalte van bloed en weefsels aan minerale bestanddeelen zou ook hierbij als oorzaak voor de verschillende uitwerking der calciumchloride-oplossing kunnen gelden.

Hieronder volgen thans onze experimenteele resultaten.

1) B. SJOLLEMA en L. SEEKLES, Tijdschr. voor Diergeneesk. 56, afl. 18 (1929).

I. KALFZIEKTE.

a. *Het optreden van recidive.*

Er zijn 45 kalfziektegevallen behandeld.

In 8 gevallen werd uierinsufflatie toegepast ¹⁾ — Nos. 5a, 9, 10, 11, 12a, 13, 20a, 33a —; er genazen hierbij vier dieren, terwijl de andere vier recidive kregen. Deze gevallen werden genezen na een tweede behandeling en wel: door uierinsufflatie 2 — Nos. 12b en 33b — en door injectie van 40 gr. calciumchloride eveneens 2 dieren — Nos. 5b en 20b —.

De overige 37 gevallen werden behandeld met intraveneuse injectie van calciumzout-oplossingen.

Een mengsel van 25 gr. calciumgluconaat en 40 gr. calciumlactaat, tot 500 c.c. water, werd intraveneus ingespoten bij No. 7a. Na een aanvankelijk herstel trad recidive op, welke genezen werd met uierinsufflatie.

Een oplossing van 10 gr. calciumchloride, gevolgd door een oplossing van 200 eenheden van de actieve stof uit de bijschildklier — parathormone — in physiologische keukenzoutoplossing, werd intraveneus ingespoten bij No. 15a. Ook hier trad na tijdelijke beterschap recidive op, welke met uierinsufflatie werd genezen.

In 35 gevallen werden calciumchloride-oplossingen, zonder toevoeging van andere stoffen, ingespoten.

In 29 gevallen bedroeg de hoeveelheid calciumchloride 40 gr. — Nos. 1, 2a, 3, 6, 14, 17, 18, 19, 21a, 22, 23, 24, 25, 26a, 28a, 29, 30, 31a, 32, 34, 35, 36, 37a, 39, 41, 42, 43, 44, 45. —

In 6 gevallen bedroeg de hoeveelheid calciumchloride, welke in één keer werd ingespoten minder dan 40 gr. en wel bij No. 4a, 26 gr., No. 8 en No. 16 \pm 30 gr., No. 27 \pm 37 gr., No. 40 \pm 30—35 gr., No. 38a: 2×20 gr.

Van de 35 gevallen, die alleen met calciumchloride behandeld waren, trad bij 27 dieren blijvend herstel in, terwijl 8 dieren recidiveerden — Nos. 2a, 4a, 21a, 26a, 28a, 31a, 37a, 38a —, allen na 40 gr. calciumchloride.

Van deze 8 recidivegevallen genazen na een tweede injectie van 40 gr. calciumchloride 3 gevallen — Nos. 26b, 31b, 37b — en na uierinsufflatie 2 gevallen — Nos. 21b en 38b —, terwijl één geval — No. 28b — genezen werd door injectie van 25 gr. calciumchloride, gecombineerd met uierinsufflatie.

Bij No. 2b trad na een tweede injectie van 40 gr. calciumchloride wederom recidive op, die genezen werd door uierinsufflatie.

Bij het achtste geval — No. 4b — bleef de hartslag, welke vóór de behandeling regelmatig was, na de eerste injectie met calciumchloride steeds onregelmatig, zoodat bij de optredende recidive,

1) Voor de toepassing van uierinsufflatie bestond in den regel een bijzondere aanleiding, bijv. het niet bij de hand zijn eener oplossing van calciumchloride, een bepaalde voorkeur bij den eigenaar, enz.

RECIDIVE KALFZIEKTE MET VERMELDING VAN DE 2^e (EN 3^e) BEHANDELING.

Eerste behandeling met:

Injectie van calciumzouten (37) ¹⁾		Insufflatie (8)	
CaCl ₂ (35)	CaCl ₂ + parathormone (1)	Ca-gluconaat + Ca-lactaat (1)	genezen (4)
genezen (27)	recidive (1)	recidive (1)	recidive (4)
	Insufflatie (1)	Insufflatie (1)	Insufflatie (2)
	genezen (1)	genezen (1)	genezen (2)
Insufflatie (3)	CaCl ₂ (4)		CaCl ₂ (2)
	genezen (1)	genezen (1)	genezen (2)
	genezen (1)	genezen (1)	genezen (2)
genezen (2) gestorven (1)	genezen (3)	recidive (1)	recidive (4)
	genezen (1)	Insufflatie (1)	Insufflatie (2)
	genezen (1)	genezen (1)	genezen (2)

¹⁾ De tusschen haakjes geplaatste getallen geven het aantal runderen aan.

niet voor de tweede maal ingespoten werd ; uierinsufflatie gaf hier geen resultaat ; eenige uren na deze behandeling stierf het dier.

b. De frequentie-curve van het hart na injectie van calciumzouten.

Het is gebleken, dat bij kalfziekte het verloop van de frequentie van den hartslag met den tijd, na intraveneuse injectie van calciumzouten, niet steeds gelijk is. Men kan hierbij twee hoofdtypen — genoemd frequentiecurve-typen — onderscheiden.

Type I, het normale, ongevaarlijke type, waarbij de frequentie van den hartslag tijdens of (en) kort na de injectie van de calciumzout-oplossing daalt en waarbij de hartslag meestal rhythmisch blijft. Men denkt in dit geval in de eerste plaats aan een vagotonisch effect van het calciumzout, d. w. z. aan een nerveuse beïnvloeding van het hart. Dat hier ook van een directen invloed op de hartspier sprake is, wordt waarschijnlijk door de waarneming, dat, zoodra de calciumzout-oplossing in de bloedbaan is aangekomen, de ventrikelslag meer geaccentueerd wordt. Bekend is het, dat calciumchloride-oplossingen de diastole onvolledig doet worden, het slagvolume verkleint en den tonus van de spier verhoogt.

Type II, het gevaarlijke type, waarbij gedurende en kort na de injectie van het calciumzout de frequentie sterk stijgt. Men zou hier aan een sympathicotonischen invloed van het calciumzout kunnen denken, wanneer niet bijna in alle gevallen een zeer aanzienlijke arhythmie optrad, m. a. w. de normale prikkelgeleiding sterk was gestoord. Auscultatorisch uit zich dit in het overgaan van den aanvankelijk — evenals bij *Type I* — meer geaccentueerden, regelmatigen hartslag in een reeks van onscherpe, vluchtige, sterk in rythme en in sterkte wisselende hartslagen, waarbij vaak plotseling palpitaties optreden en waarbij men een storing waarneemt in de regelmatige opeenvolging van atrium- en ventrikel-contracties. Op het hoogtepunt dezer arhythmie schijnt het, alsof de frequentie der atrium-contracties sterk vermeerderd en die der ventrikel-contracties sterk afgenomen is. Er treden dan bovendien geruischen op.

Deze zeer hooge frequentie kan plotseling dalen, waarbij de arhythmie blijft bestaan ; nadat nog slechts enkele op zichzelf staande contracties waarneembaar zijn geweest, blijft het hart binnen zeer korten tijd in systole stilstaan. De ademhaling gaat nog eenigen tijd — minuten lang — door en onder toenemende benauwdheid en krampen treedt tenslotte de dood in. Dit letale verloop treedt inmiddels volstrekt niet in alle gevallen, waar de frequentie-curve *Type II* vertoont, op. Meestal n.l. volgt op het hoogtepunt der arhythmie een stadium, waarin de frequentie regelmatig afneemt ; de arhythmie blijft hierbij bestaan en komt tot uiting in zeer uitgesproken groeppvorming. Tenslotte wordt na korteren of langeren tijd de frequentie weer normaal en is de arhythmie weer verdwenen, hoewel deze vaak zeer geruimen tijd kan aanhouden.

Tusschen deze twee hoofdtypen in zijn overgangsvormen waargenomen.

Type A, aansluitende aan *Type I*, waarbij op een daling der frequentie een stijging volgt; de hartslag kan hierbij rhythmisch of arhythmisch zijn; steeds zijn ook hier de ventrikelslagen meer geaccentueerd; gevaarlijk is dit type niet.

Type B, eveneens aansluitende aan *Type I*, waarbij de frequentie gedurende of kort na de injectie van het calciumzout weinig of niet verandert; auscultatorisch is een accentueering der ventrikelslagen ook hier vast te stellen; het rythme van het hart is hierbij dikwijls niet gestoord; gevaarlijk is dit type evenmin als het vorige.

Fig. I geeft een beeld van deze vier curve-typen. ¹⁾

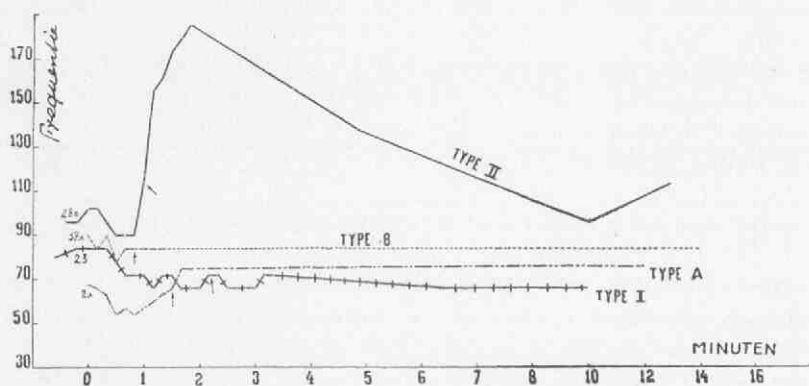


Fig. I.

Van de 37 gevallen, welke in eerste instantie behandeld werden met intraveneuse toediening van calciumzout-oplossingen, werd in 29 gevallen 40 gr. calciumchloride ingespoten. Het bleek, dat bij 18 gevallen curve-type I te voorschijn kwam — Nos. 1, 18, 19, 21a, 22, 23, 24, 25, 26a, 28a, 29, 30, 32, 35, 39, 41, 44, 45. De hartslag bleef regelmatig in 12 van deze 18 gevallen — Nos. 1, 19, 21a, 22, 23, 25, 26a, 29, 32, 39, 41, 45. De hartslag werd tijdens of kort na de injectie onregelmatig in 4 gevallen — Nos. 24, 28a, 30, 35 — en zeer onregelmatig in 2 gevallen — No. 18 en 44 —.

Type II kwam 2 maal voor — Nos. 6 en 31a. De hartslag werd hierbij behalve zeer frequent ook zeer onregelmatig.

Tot Type A behoorden 5 gevallen, n.l. Nos. 2a, 14, 34, 36, 43. Bij No. 2a bleef de hartslag regelmatig, in 3 gevallen werd hij onregelmatig — Nos. 14, 36, 43 — en in één geval zeer onregelmatig — No. 34 —.

Drie gevallen — Nos. 17, 37a, 42 — behoorden tot Type B. Bij Nos. 37a en 42 bleef de hartslag regelmatig, bij geval No. 17 werd hij zeer onregelmatig.

¹⁾ De pijltjes in fig. I geven het einde der injectie aan.

Omtrent geval No. 3 ontbreken juiste waarnemingen; slechts is bekend, dat de hartslag zeer onregelmatig was tijdens de injectie. Vermoedelijk zal dit geval naderen tot Type B.

Betreffende de 6 gevallen, waarbij per injectie minder dan 40 gr. calciumchloride werd toegediend — Nos. 4a, 8, 16, 27, 38a, 40 — kan worden medegedeeld, dat 1 geval behoort tot Type I, n.l. No. 8, waar 30 gr. calciumchloride werd ingespoten. De hartslag bleef regelmatig. Twee gevallen behooren tot Type A, n.l. No. 16, waar \pm 30 gr. en No. 27, waar \pm 37 gr. calciumchloride werd toegediend; de hartslag werd hierbij zeer onregelmatig. Drie gevallen behooren tot Type B, n.l. No. 38a, waar 2 maal 20 gr. calciumchloride met \pm 10 min. tusschenruimte werd ingespoten — de hartslag bleef hierbij beide keeren ongeveer regelmatig — en No. 40, waar 30—35 gr. calciumchloride werd toegediend en waarbij de hartslag zeer onregelmatig werd. Eén geval — No. 4a — behoort tot Type II; hierbij werd 26 gr. CaCl_2 ingespoten; het hart werd zeer onregelmatig.

In de twee gevallen, waar geen of niet alleen calciumchloride werd toegediend — Nos. 7a en 15a — werd in beide gevallen curve-type A gevonden. Bij No. 7a werd een mengsel van 25 gr. calciumgluconaat en 40 gr. calciumlactaat tot 500 c.c. en bij No. 15a, 10 gr. calciumchloride en 200 E parathormone in physiologische keukenzout-oplossing ingespoten. In het eerste geval werd de hartslag onregelmatig; in het tweede geval bleef hij regelmatig.

Er werden 7 waarnemingen gedaan over de calciumwerking op het hart bij recidivegevallen — Nos. 2b, 5b, 20b, 26b, 28b, 31b, 37b —. Hierbij waren Nos. 5b en 20b recidivegevallen, na voorafgaande uierinsufflatie en de andere recidivegevallen na voorafgaande injectie van calciumchloride.

De twee recidivegevallen na voorafgaande uierinsufflatie vertoonden beiden curve-type I; de hartslag bleef regelmatig bij No. 5b, werd onregelmatig bij No. 20b. Bij No. 5b zij opgemerkt, dat dit in zooverre een bijzonder geval was, dat de bloedsamenstelling hierbij normaal was ¹⁾, wat betreft de gehalten aan Ca, P en Mg. In beide gevallen werd 40 gr. calciumchloride toegediend.

Van de 5 recidivegevallen, na voorafgaande calciumchloride-injectie, vertoonden 3 het curvetype I — Nos. 2b, 26b, 37b — alle na 40 gr. calciumchloride; bij No. 2b werd de hartslag onregelmatig, terwijl hij bij de eerste injectie regelmatig was; bij No. 26b werd de hartslag zeer weinig onregelmatig, terwijl hij bij de eerste injectie regelmatig was. Bij No. 37b bleef de hartslag regelmatig, wat ook bij de eerste injectie het geval was. Twee gevallen — Nos. 28b en 31b — vertoonden het curve-type II. Bij No. 28b

1) Vóór de eerste behandeling (insufflatie) wees de bloedsamenstelling op kalfsziekte.

werd de injectie afgebroken, toen 25 gr. calciumchloride was geïnfundeed, daar de hartslag zeer onregelmatig en frequent werd; bij de eerste injectie bij hetzelfde dier werd de hartslag eerst na afloop van de injectie van 40 gr. calciumchloride onregelmatig.

Bij No. 31b werd de hartslag na injectie van 30 gr. calciumchloride onregelmatig, wat ook bij de eerste injectie het geval was; toch kon nog de resteerende 10 gr. worden ingespoten.

Resumeerende kan men dus zeggen, dat van de 37 gevallen, welke in eerste instantie met calciumzout-oplossing werden behandeld Type I 19 maal, Type A 9 maal, Type B 6 maal en Type II 3 maal voorkwam. De hartslag bleef regelmatig in 18, werd onregelmatig in 9 en zeer onregelmatig in 10 gevallen.

Voor de 7 recidivegevallen waren deze aantallen: Type I 5, Type II 2 gevallen; regelmatig: 2, onregelmatig 4 gevallen, zeer onregelmatig 1 geval.

Het feit, dat op de 37 gevallen, welke voor de eerste maal behandeld werden, slechts 3 maal en op de 7 recidivegevallen 2 maal het gevaarlijke curve-type II voor komt, doet vermoeden, dat herhaalde calciumzout-injecties praedisponerend werken op het ontstaan van dit type of wellicht, dat door injecties van calciumzouten het hart tijdelijk functioneel geschaad wordt.

De onderstaande schema's verduidelijken het boven gezegde.

KALFZIEKTE.

Eerste behandeling, 37 gevallen.

Ingespoten	*)	**)	CaCl ₂ cryst.								
			40 gr.			37 gr.	30-35 gr.	± 30 gr.	26 gr.	2 × 2 gr.	
Aantal gevallen	1	1	29			1	1	2	1	2 × 1	
Type	A : 1	A : 1	I : 18	A : 5	B : 4	II : 2	A : 1	B : 1	I : 1	II : 1	B : 2
der	0 : 1	1 : 1	$\left. \begin{array}{l} 1 : 12 \\ 0 : 4 \\ z.o. : 2 \end{array} \right\}$	$\left. \begin{array}{l} 1 : 1 \\ 0 : 3 \\ z.o. : 1 \end{array} \right\}$	$\left. \begin{array}{l} 1 : 2 \\ z.o. : 2 \end{array} \right\}$	z.o. : 2	z.o. : 1	z.o. : 1	1 : 1	z.o. : 1	1 : 2
curve.											

r = regelmatig; o = onregelmatig; z.o. = zeer onregelmatig.

1) dezelfde koe, tweemaal ingespoten met 10 min. tusschenruimte.

*) 25 gr. Calciumgluconaat plus 40 gr. calciumlactaat.

***) 10 gr. CaCl₂ cryst. plus 200 E parathormone.

KALFZIEKTE.

Recidive, 7 gevallen.

Ingespoten	CaCl ₂ cryst.		
	40 gr.		25 gr.
aantal gevallen	6		1
Type der curve	I : 5	II : 1	II : 1
	} r : 2	o : 1	z.o : 1
		o : 3	

Een onderzoek naar de mogelijkheid, of de leeftijd, de heftigheid van den ziekteaanval, of de ionenconstellatie van het bloed praedisponereerd zouden kunnen werken voor het optreden van een bepaald curve-type, of voor het al of niet regelmatig blijven van den hartslag, leverde het volgende resultaat op.

Bij de 24 gevallen van curve-type I was in 16 gevallen de leeftijd bekend; deze wisselde tusschen 7 en 10 jaar met als gemiddelde 8.7. Bij de 5 gevallen van Type II was slechts in 2 gevallen de leeftijd bekend; deze bedroeg 9 en 10 jaar.

Bij de 9 gevallen van Type A was in 7 gevallen de leeftijd bekend. Deze varieerde van 6 tot 14 jaar met als gemiddelde 8.8. Bij de 6 gevallen van Type B was in 4 gevallen de leeftijd bekend; deze wisselde van 6 tot 9 met als gemiddelde 8.2.

Uit deze gegevens mag dus niet worden besloten, dat een bepaalde leeftijd een praedispositie schept voor een bepaald curve-type.

Betreffende het regelmatig blijven of onregelmatig worden van den hartslag bij de injectie van calciumzouten, kan worden medegedeeld, dat bij de 20 gevallen, waarin de hartslag regelmatig bleef, van 14 dieren de leeftijd bekend was en varieerde van 6 tot 10 jaar met 8.6 als gemiddelde. Bij de 12 gevallen van onregelmatigen hartslag was van 9 dieren de leeftijd bekend; deze varieerde van 7 tot 14 jaar met 9.2 als gemiddelde. Bij de 12 gevallen van zeer onregelmatige hartwerking was van 7 dieren de leeftijd bekend; deze wisselde tusschen 5 en 10 jaar met 8.4 als gemiddelde.

Uit deze gegevens is dus niet te besluiten tot eenig verband tusschen den leeftijd en het regelmatig blijven of onregelmatig worden van de hartwerking.

Een samenhang van het curve-type, resp. de regelmatigheid der hartwerking en de ernst van het ziektegeval of het stadium der ziekte kon evenmin worden vastgesteld.

TABEL I.
KALFZIEKTE.

No.	Leeftijd (aantal kalveren + 2)	m.g. per 100 cc serum						atoom (ion) procenten						Som in gr. atomen (ionen)		Type (hart- fre- quen- tie)	Rhyth- me (hart). (†)
		voor injectie			na injectie			voor injectie			na injectie			voor injectie	na injectie		
		Ca	P	Mg	Ca	P	Mg	Ca	PO ₄	Mg	Ca	PO ₄	Mg				
1	6	4.7	2.8	2.8	11.9	2.8	2.8	36.5	27.9	35.6	59.2	17.9	22.9	0.323	0.503	I	r
2a	—	5.1	0.9	2.9	12.3	0.9	2.9	46.4	10.5	43.1	67.5	6.4	26.1	0.276	0.456	A	r
2b	—	5.1	0.86	2.9	12.3	0.86	2.9	46.5	10.2	43.3	67.7	6.2	26.1	0.275	0.455	I	o
3	—	5.1	3.3	3.0	12.3	3.3	3.0	35.8	29.7	34.5	57.3	10.9	22.8	0.357	0.538	B	z.o.
4a	10	4.4	5.4	1.8	11.6	5.4	1.8	30.7	48.6	20.7	53.8	32.3	13.9	0.358	0.539	II	z.o.
3b*)	—	10.2	5.1	1.5	17.4	5.1	1.5	—	—	—	—	—	—	—	—	I	r
6	—	4.1	4.1	3.3	11.3	4.1	3.3	27.6	35.7	36.7	51.3	24.0	24.7	0.370	0.550	II	z.o.
7a	±	3.8	1.8	3.4	11.7	1.8	3.4	32.4	19.8	47.8	58.6	12.1	29.3	0.293	0.478	A	o
8	7	5.3	1.3	3.4	10.7	1.3	3.4	42.2	13.3	44.5	59.6	9.3	31.1	0.315	0.450	I	r
14	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	A	o
15a	9	4.35	2.0	2.54	6.15	2.0	2.54	39.2	23.4	37.4	47.6	20.0	32.4	0.278	0.324	A	r
16	±	4.3	6.4	3.1	9.7	6.4	3.1	24.4	46.9	28.7	42.0	35.9	22.1	0.442	0.576	A	z.o.
17	±	4.1	2.28	2.6	11.3	2.28	2.6	36.5	25.1	38.4	61.0	16.0	23.0	0.279	0.464	B	z.o.
18	±	7.9	2.8	2.8	15.1	2.8	2.8	49.2	22.3	28.5	64.8	15.4	19.8	0.403	0.583	I	z.o.
19	7	6.3	1.5	2.4	13.5	1.5	2.4	51.8	15.7	32.5	69.7	9.9	20.4	0.305	0.485	I	r
20b	—	5.5	3.9	2.2	12.7	3.9	2.2	38.9	35.5	25.6	59.4	23.6	17.0	0.355	0.535	I	o
21a	±	5.1	4.4	2.3	12.3	4.4	2.3	35.1	38.9	26.0	56.6	26.1	17.3	0.365	0.544	I	r
22	±	4.0	1.47	2.9	11.2	1.47	2.9	37.6	17.7	44.7	62.8	10.5	26.7	0.266	0.446	I	r
23	±	5.0	1.3	1.9	12.3	1.3	1.9	51.0	17.2	31.8	71.8	9.9	18.3	0.245	0.426	I	r

27	6	5.0	2.8	2.4	11.7	2.8	2.4	39.8	28.6	31.6	60.7	18.7	20.6	0.481	A	z.o.
28a	9	3.95	0.95	1.95	11.3	0.95	1.95	47.2	14.8	38.0	71.7	7.9	20.4	0.392	I	o
28b	9	4.9	3.6	2.6	9.4	3.6	2.6	35.4	33.6	31.0	51.2	25.5	23.3	0.459	II	z.o.
29*)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	I	r
30	8	4.95	0.45	2.2	12.2	0.45	2.2	53.9	6.5	39.6	74.3	3.4	22.3	0.409	I	o
31a	—	3.7	2.0	2.2	10.0	2.0	2.2	37.2	25.9	36.9	61.4	16.1	22.5	0.406	II	z.o.
31b	—	4.5	4.8	3.0	11.7	4.8	3.0	28.7	39.7	31.6	51.2	27.2	21.6	0.570	II	o
32	7	4.8	2.3	2.2	12.0	2.3	2.2	42.1	26.0	31.9	64.5	15.9	19.6	0.465	I	r
34	± 8	3.9	1.43	2.2	11.1	1.43	2.2	43.4	16.4	49.2	68.5	9.1	22.4	0.406	A	z.o.
35	—	4.0	2.4	2.1	11.2	2.4	2.1	38.0	29.3	32.7	63.2	17.4	19.4	0.443	I	o
36**)	± 7	4.1	4.8	2.2	11.3	4.8	2.2	—	—	—	—	—	—	—	A	o
37a	± 9	3.0	1.4	2.2	10.2	1.4	2.2	35.6	21.3	43.1	65.4	11.5	23.1	0.390	B	r
37b	± 9	3.9	1.43	2.3	11.1	1.43	2.3	41.0	19.2	39.8	66.3	11.0	22.7	0.419	I	r
38a	± 9	6.8	3.5	2.1	10.4 ¹⁾ 14.0 ¹⁾	3.5	2.1	46.1	30.6	23.3	56.6) 63.8)	24.6) 20.6)	18.8) 15.6)	0.459) 0.549)	B	r
39	± 9	4.1	3.5	3.1	11.3	3.5	3.1	29.8	33.0	37.2	54.0	21.6	24.4	0.522	I	r
40	—	6.5	1.5	2.5	12.5	1.5	2.5	51.7	15.3	33.0	67.2	10.6	22.2	0.464	B	z.o.
41	—	5.9	1.3	3.2	13.1	1.3	3.2	46.0	13.0	41.0	65.5	8.4	26.1	0.501	I	r
42	6	5.5	5.5	2.7	12.7	5.5	2.7	32.3	41.7	26.0	52.5	29.2	18.3	0.606	B	r
43	8	4.8	1.2	2.7	12.0	1.2	2.7	44.5	14.4	41.1	66.7	8.7	24.6	0.450	A	o
44	—	4.0	5.0	2.1	11.2	5.0	2.1	28.9	46.4	24.7	53.1	30.6	16.3	0.527	I	z.o.
45	—	6.9	3.7	2.4	14.1	3.7	2.4	44.1	30.5	25.4	61.8	20.9	17.3	0.570	I	r

*) niet medegeteld bij het berekenen der gemiddelden (zie blz. 1237, noot).

**) analyse van volbloed, niet medegeteld.

f) betekenis der letters: r = regelmatig; o = onregelmatig; z.o. = zeer onregelmatig.

Wat de regelmatigheid der hartwerking betreft, kon niet worden geconstateerd, dat deze met de gehalten van het bloedserum aan de 3 stoffen, waarop het onderzocht werd, zooals deze vóór de inspuiting waren, samenhangt.

Bij de gevallen met regelmatige hartwerking wisselt het serumcalciumgehalte van 3.0 tot 10.2 — gemiddeld 5.29 —, het anorganisch phosphorgehalte van 0.9 tot 5.5 — gemiddeld 2.45 —, het magnesiumgehalte van 1.5 tot 3.4 — gemiddeld 2.53 mgr. % —.

Deze cijfers zijn voor de gevallen met onregelmatige hartwerking: calcium 3.8 tot 5.5 — gemiddeld 4.48 —, anorganische phosphor 0.45 tot 4.8 — gemiddeld 2.29 —, magnesium 1.95 tot 3.4 — gemiddeld 2.53 mgr. % —.

Voor de gevallen met zeer onregelmatige hartwerking zijn deze cijfers; calcium 3.7 tot 7.9 — gemiddeld 4.8 —, anorganische phosphor 1.13 tot 6.4 — gemiddeld 3.36 —, magnesium 1.82 tot 3.3 — gemiddeld 2.56 mgr. % —.

Omgerekend op atoom (ion) procenten zijn de gemiddelden voor deze drie soorten van gevallen:

	% Ca	% PO ₄	% Mg	Som in gr. atomen (ionen).
regelmatige hartwerking	41.9	25.1	33.0	0.315
onregelm. hartwerking	38.6	25.5	35.9	0.290
zeer onregelm. hartw.	36.0	32.4	31.6	0.333

Er valt dus bij de gevallen met onregelmatige hartwerking voor het calciumgehalte een geringe afname, voor het phosphaatgehalte een geringe toename op te merken, terwijl het magnesiumgehalte, in vergelijking met de gevallen, waarbij de hartwerking regelmatig bleef, slechts zeer weinig verandert. Vergelijkt men echter de afzonderlijke gevallen der drie categorieën, dan is het opvallend, dat in elke groep de gehalten der drie minerale bestanddeelen tusschen zeer wijde grenzen schommelen, zoodat dus aan de geringe verschillen der gemiddelden niet veel beteekenis mag worden toegekend.

Uitzetting in een driehoek van alle gevallen afzonderlijk ¹⁾ leert dan ook, dat de punten der drie categorieën niet in bepaalde gebieden, doch door elkaar heen liggen. Het feit, dat de zeer onregelmatige hartwerking in het bijzonder voorkomt bij curve-type II,

1) Zie B. SJOLLEMA en L. SEEKLES, Tijdschr. voor Diergeneeskunde 56, afl. 18 (1929); bedoelde driehoek is, teneinde ruimte te sparen, niet afgedrukt.

waarbij tevens het calciumgehalte beduidend lager, het fosfaatgehalte hooger en het magnesiumgehalte nagenoeg onveranderd is, in vergelijking met curve-type I, (waarbij de hartwerking veelal regelmatig blijft), maakt het waarschijnlijk, dat de waargenomen verschillen in de gemiddelden voor calcium en phosphor verklaard moeten worden uit het samengaan van curve-type II met een laag calcium-, een hoog fosfaat- en een normaal magnesiumgehalte.

De samenhang tusschen het optreden der verschillende curve-typen en het gehalte aan de drie minerale bestanddeelen is nu als volgt.

Zooals uit tabel 1 blijkt, wisselt bij Type I het calciumgehalte van 3.9 tot 7.9 — gemiddeld 4.98 —, het anorganisch phosphorgehalte van 0.45 tot 5.1 — gemiddeld 2.21 —, het magnesiumgehalte van 1.5 tot 3.4 — gemiddeld 2.53 mgr. % —.

Bij Type II zijn deze cijfers: calcium 3.7 en 4.9 — gemiddeld 4.32 —, anorganische phosphor 2.0 en 5.4 — gemiddeld 3.98 — magnesium 1.8 en 3.3 — gemiddeld 2.85 mgr. % —.

Bij Type A zijn zij: calcium 3.8 en 5.1 — gemiddeld 4.46 —, anorganische phosphor 0.9 en 6.4 — gemiddeld 2.32 —, magnesium 2.2 en 3.4 — gemiddeld 2.75 mgr. % —.

Voor Type B zijn de cijfers: calcium 3.0 en 6.8 — gemiddeld 5.17 —, anorganische phosphor 1.4 en 5.5 — gemiddeld 2.91 —, magnesium 2.1 en 3.0 — gemiddeld 2.52 mgr. % —.

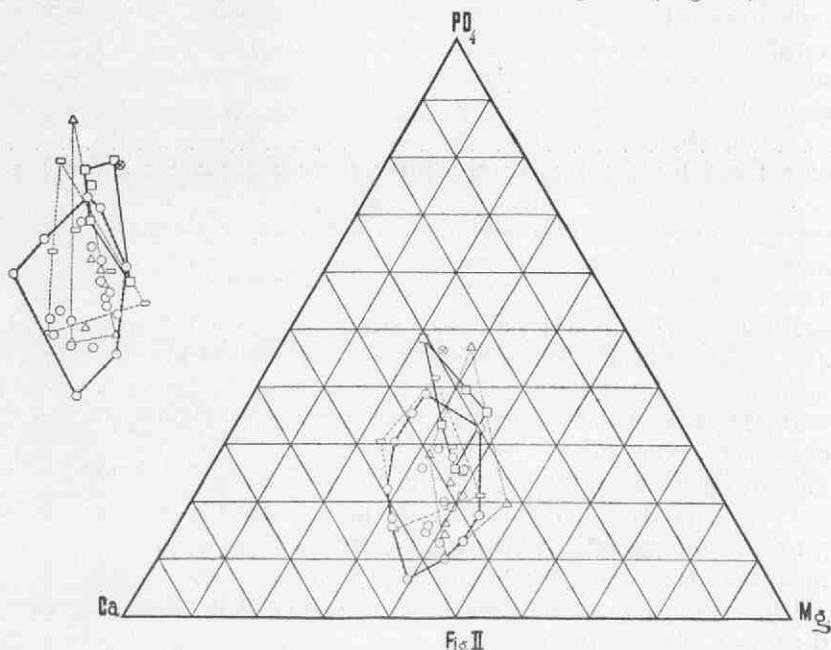
Omgerekend op atoom (ion) procenten zijn de gemiddelden voor deze vier curve-typen als volgt:

	% Ca	% PO ₄	% Mg	Som in gr. atomen (ionen)
Type I	41.5	23.7	34.8	0.299
Type II	30.6	36.3	33.1	0.353
Type A	38.4	25.0	36.6	0.300
Type B	39.4	28.8	31.8	0.327

Gaat men dus in gedachten over van Type I tot Type II, dan daalt het calciumgehalte regelmatig van 41.5 % over 39.4 % (Type B) en 38.4 % (Type A) tot 30.6 %; het fosfaatgehalte stijgt hierbij regelmatig van 23.7 % over 25 % (Type A) en 28.8 % (Type B) tot 36.3 %, terwijl het magnesiumgehalte in de uiterste toestanden — Type I en Type II — slechts weinig verschilt, bij Type A een weinig vermeerderd, bij Type B iets verminderd is.

Uit deze uitkomsten volgt dus, dat het gehalte van het bloedserum, vóór de injectie, aan calcium, anorganisch fosfaat en magnesium een praedispositie scheidt voor het optreden van een bepaald curve-type. Tevens blijkt het, dat Type I en Type II, welke wat betreft de hartwerking het meest van elkaar verschillen, ook chemisch het verst van elkaar verwijderd liggen. De Typen A en

B, welke als tusschentypen werden herkend, komen voor bij gevallen, welke chemisch ook als tusschentoestanden tusschen de Typen I en II kunnen gelden. Op de bekende wijze werden alle gevallen der vier typen in een driehoek uitgezet (Fig. II).



○ = Type I; □ = Type II; △ = Type A; ◻ = Type B.

Bij de beschouwing van deze figuur valt het op, dat één kalfziekte-punt, behoorende tot Type I, zeer ver doordringt in het gebied van Type II. Het merkwaardige is nu, dat juist dit punt, dat in Fig. II is aangegeven als een cirkeltje waarin een kruis, een geval voorstelt, dat een zeer bijzondere plaats inneemt in de groep van Type I. Terwijl n.l. bij alle overige gevallen van Type I het rythme van het hart òf ongestoord òf matig gestoord was, werd hier — No. 44 — het hart *tijdens de injectie* angstwekkend onregelmatig, zoodat zelfs even moest worden opgehouden, voordat de laatste hoeveelheid calciumchloride kon worden ingespoten. Het is van belang vast te stellen, dat dit bij geen van de overige 23 gevallen van Type I in die mate is voorgekomen, zoodat men dit punt No. 44 als een uitzonderingsgeval mag beschouwen. Dienovereenkomstig is het ook niet in het gebied van Type I opgenomen, doch ligt er geïsoleerd buiten. Wellicht is het hart van dit dier door factoren beïnvloed geweest, welke bij kalfziekte in den regel geen, bij grastetanie ¹⁾ echter een zeer groote rol spelen, of misschien heeft men hier te maken met een individueele overgevoeligheid.

1) Zie verder.

(Wordt vervolgd).

BOEKAANKONDIGINGEN.

Tierheilkunde und Tierzucht. *Eine Enzyklopädie der praktischen Nutztierkunde* herausgegeben von Dr. V. STANG und Dr. D. WIRTH. URBAN und SCHWARZENBERG, Berlin. Wien. Ster. Band. 1930. Prijs R. M. 33.— gebonden R. M. 40.—

Dit 8ste deel van de bekende encyclopaedie, loopende van Pfeilgifte tot Schätzer, is weer even royaal van uitvoering en veelzijdig van inhoud als de reeds verschenen deelen. De royaliteit van uitvoering blijkt uit den mooien druk op uitstekend papier, de pracht van illustraties tusschen den text en op afzonderlijke platen (221 textafbeeldingen, 1 gekleurde en 23 zwarte platen) en den kloeken band. Als bewijs van de veelzijdigheid noem ik hier eenige grootere artikelen uit het gebied der diergeneeskunde en dat der veeteelt; Van de eerste rubriek: P. KNUTH, Piroplasmosen. F. v. HUTYRA, Pocken. J. NORR, Pulsuntersuchung. J. WESTER, Rachilis, Osteomalacie, Osteoporose. L. K. BÖHM, D. WIRTH, E. WIJSSMANN, Räude, Scabies. M. WESTHUES, Refractie-anomaliën. F. SCHÖTTLER, Retentio secundinarum. H. JAKOB, Retina und Nervus opticus. F. v. HUTYRA, Rinderpest. F. KRAL, Röntgenisierung. R. MANNINGER, Rotlauf der Schweine. E. LÄHR, Rotz, enz. en van de tweede: H. DUERST, E. KRONACHER, G. RAU, V. STANG, L. VOGEL, H. MUNKEL, H. PETERSEN, F. SCHÖTTLER, J. SCHÜTZLER, H. GROSZ, W. BOHLKE, Pferd und Pferderassen. K. KELLER, Pflege und Wartung der wichtigsten Haussäugetiere. H. KRAEMER, Rasse (Begriff). E. FEIGE, Rasse (Eigenschaften). K. HUTSCHENREITER, Rennwesen (Galopprennen). K. J. HORN, Rennwesen (Trabrennen). U. DUERST, Rind (Algemeines). Van meer algemeene onderwerpen kan ik noemen: F. BRAUN, Photographie. H. DEXLER, Psychologie der Tiere. H. RAEBIGER, Ratten- und Mäusebekämpfung. H. DEXLER, Reflexe. O. KRÖLLING, Reticulo-endotheliales System (R. E. S.).

Ik kies hier maar enkele uit de vele. Het aantal kleinere artikelen is zeer groot. De inhoud is het aanschaffen waard. KROON.

BLADVULLING.

Lange lactatie-duur bij een geit.

Een geit (type der Deutschen weissen Edelziegen) die niet meer voor de fokkerij werd gebruikt en niet meer gedekt werd, had een onafgebroken lactatieduur van 5 jaar; zij gaf gemiddeld per jaar 700 K.G. melk, per dag 1.5—3 K.G. (Zeitschr. f. Züchtung, Tier. Rundschau 1930, No. 37). VR.

Aantal artsen in verschillende landen.

Volgens de Journal of the Am. med. ass. (N. T. v. G. 1930, II, No. 37, blz. 4582) zijn er in de Vereenigde Staten op elke 100.000 inwoners 126.6 artsen; in Oostenrijk 113.9, in Groot-Brittanië 111.4, in Nederland 55.8 (dat staat van 41 landen op de 23e plaats), in Perzië 2.5. VR.

Blauwzuur in de ingewanden na den dood.

KOHN-ABREST (Journ. Am. med. Ass., ref. PINKHOF in N. T. v. G. 1930, II, No. 37, blz. 4584) vond dat de ingewanden in lijken die geruimen tijd, b.v. 3 weken na den dood onderzocht worden, blauwzuur kunnen bevatten, indien vóór het overlijden barbituurzuren verbindingen zijn gebruikt. Daar deze verbindingen tegenwoordig vaak worden ingenomen, vooral door zieken, zou dit tot dwalingen bij gerechtelijk geneeskundig onderzoek kunnen leiden. Zeer geringe sporen blauwzuur werden ook gevonden als langen tijd in- of uitwendig mosterd is gebruikt. KOHN-ABREST gaf aan cavia's 0.2 gram veronal; terstond na den dood werd dan geen blauwzuur gevonden; na 20 dagen rotting vond hij 4 mg. VR.

INGEZONDEN.

Zeer geachte Redactie,

De beoordeeling mijner brochure over: „De Tuberculose bij het Rundvee en hare bestrijding, zooals die, overeenkomstig de statuten van de Vereeniging tot bestrijding van de tuberculose onder het Rundvee in Zuid-Nederland, en overeenkomstig de Rijksvoorschriften, wordt gevoerd, door Dr. H. A. ZWIJNENBERG gegeven in het Tijdschrift van 1 Oct. l.l., geeft mij aanleiding, U beleefd plaatsruimte te verzoeken voor het volgende:

Met genoegen nam ik kennis van de waardeerende woorden, die schr. aan dergelijken propagandistischen arbeid wijdt. In verband met de door hem gemaakte opmerkingen, moge ik er hier evenwel op wijzen, dat dit boekje uitsluitend bestemd is om propaganda voor de bestrijding te maken onder de veehouders, en verder moet dienen als leidraad voor de aangeslotenen; om die redenen mocht het noch te omvangrijk, noch te kostbaar worden. Het is daaraan toe te schrijven, dat het wetenschappelijk gedeelte werd bekort, en voor het practische gedeelte de grootste ruimte werd gelaten.

Zoo meende ik daarin te kunnen volstaan met in korte trekken te wijzen op de groote waarde, die voeding, verpleging, stalling, enz. voor de bestrijding hebben; terwijl speciaal door mij nadruk werd gelegd op het innig verband tusschen het tuberculose-percentage en de stalinrichting; de ziekte moet daarom eene echte *stal*-ziekte worden genoemd.

Overigens meende ik mij op dit terrein nog te kunnen bekorten, omdat dit wordt verzorgd door den Dierenarts, met de bestrijding belast, aan wien in dezen door de Vereeniging de taak van hygiëne-consulent en voortdurend adviseur der veehouders is toegedacht.

Verder zal gaarne gebruik gemaakt worden van Schr.'s opmerking over *de open* vormen, en geef ik hem gaarne toe dat mijne uitspraak: „de erfelijkheid heeft afgedaan”, wetenschappelijk niet geheel juist is. Echter, daar deze uitspraak hier geldt om niet-wetenschappelijk-gevormden duidelijk te maken, welke de pijlers zijn, waarop de bestrijdingsmaatregelen berusten, neem ik haar, mede op grond van de ervaring bij de bestrijding opgedaan, gerust en volledig voor mijn rekening.

Ook de verdere opmerkingen van schr. zoo b.v. omtrent de besmettelijkheid der ziekte tusschen de verschillende huisdieren onderling; over de vereenzelviging van *open* vorm met het begrip „klinische tuberculose enz.”, heb ik met groote belangstelling gevolgd en ik zal daarmede eventueel gaarne rekening houden.

Ik zou hier dan ook zeker niet op zijne beoordeeling zijn teruggekomen, indien schr. zich daarin ook verder tot zakelijke en objectieve opmerkingen had beperkt.

Echter neemt hij deze beoordeeling te baat, om het Regeeringssysteem, dat door ons wordt gevolgd, zonder overlegging van eenig bewijs, te beschuldigen en tevens te veroordeelen op grond van deels onjuiste, deels onvolledige mededeelingen.

Tegen het eerste wil ik hier een krachtig protest doen hooren; zonder eenig nader bewijs de Regeering te verdenken van bedoelingen, als door schrijver aangegeven, acht ik onwaardig, temeer daar zulks in strijd is met de waarheid.

Het laatste wil ik niet onopgemerkt laten voorbij gaan, hoewel het mij spijt, dat Dr. Z. daarvoor een oud paard van stal haalt, en daarbij gebruik maakt van de beteekenis en het gevaar der reactie-dieren; een oude twistvraag, waarop de praktijk reeds lang en volledig heeft geantwoord.

Schr. permitteert zich dan o. a. neer te schrijven: Het Regeeringssysteem heeft in den Heer PICARD, *nourri dans le sérail*, een warm en overtuigd aanhanger gevonden.

Ik laat deze fraaie bijstelling gaarne voor rekening van den schr. doch indien zij als toelichting moet dienen voor mijne opvattingen in de brochure neergelegd, dan wil ik hier toch met den meesten nadruk verklaren, dat die opvattingen niet in het *seuil* zijn verkregen, ook niet van vandaag of gisteren zijn en dat reeds jaren geleden, daarin voorgegaan door Collega DE VINK, door mij, in woord en

schrift is gewezen op het ongewenschte vrijgeven van de reactie-dieren zonder meer, zooals dit bij het *wilde* systeem gebruikelijk is.

Ook in diergeneeskundige kringen heb ik meermalen deze opvattingen uiteengezet en verdedigd, terwijl ik als afgevaardigde van de Afd. *Limburg* indertijd gelegenheid had in de *Algemeene Vergadering* van onze Mij. te verzoeken, en speciaal aan Friesland te verzoeken, hiermede niet voort te gaan, doch te trachten aan de door mij gewraakte bezwaren voor de andere provincies tegemoet te komen, en daaromtrent overleg te plegen.

Noch mijn verzoek, noch mijn voorstel daaromtrent mochten resultaat hebben. Het werd door de wilde bestrijders voor kennisgeving aangenomen, en . . . men ging rustig door met het wilde systeem.

Ik twijfel dan ook niet, of schrijver zoude, indien hij van bovengenoemde feiten behoorlijk op de hoogte ware geweest, deze uitdrukking in de pen hebben gehouden.

Wat verder de opmerkingen betreft door schr. gemaakt, ten aanzien van de methode van onderzoek, dit laatste is vastgelegd in de *instructie* der dierenartsen; hierbij is het algemeen onderzoek van alle runderen, alsmede het nauwkeurig klinisch onderzoek van alle runderen, die twijfelachtig of positief op de tuberculatie hebben gereageerd, alsmede van alle runderen, die, om welke reden dan ook, verdacht zijn te lijden aan tuberculose, imperatief aan den dierenarts voorgeschreven.

Verder is hij verplicht, alle maatregelen te bevorderen, die in het belang eener doelmatige bestrijding nuttig en noodig zijn.

Het klinisch onderzoek wordt door hem zoo volledig mogelijk toegepast, overeenkomstig hetgeen wetenschap en praktijk daarbij aangeven, met onderzoek van se- en excreta op tubercelbacillen.

Verder worden geregeld besprekingen gehouden tusschen de Inspecteurs en de Collega's en daarbij wordt steeds gewezen op de groote waarde en de noodzakelijkheid van het klinisch onderzoek en het herhaald klinisch onderzoek.

Ten slotte zijn aan de benoeming der Dierenartsen voorwaarden gesteld, en wordt er naar gestreefd als zoodanig slechts te benoemen, collega's, die met ernst en toewijding deze hun opgelegde taak zullen vervullen en die boven alles vertrouwen hebben in de bestrijding.

Het is daarom *onjuist*, aan het Regeeringssysteem te verwijten, dat het aan het resultaat van de tuberculine-proef eene domineerende beteekenis toekent.

Evenals voor Dr. Z. is de tuberculatie voor het Regeeringssysteem een oriënteringsmiddel; en ik voeg er gaarne aan toe, dat het als zoodanig bij de massale bestrijding en het massale onderzoek niet kan worden gemist; ten eerste om spoedig de open lijders te kunnen opsporen en ten tweede om de besmette dieren van de gezonden te kunnen scheiden, hetgeen eveneens voor het resultaat der sanering van groote beteekenis moet worden geacht.

In hare algemeenheid is dit verwijt aan het Regeeringssysteem dus *onjuist* en ik acht het *onbillijk* omdat hierbij juist maatregelen getroffen worden om te voorkomen, dat aan de tuberculatie eene domineerende beteekenis wordt toegekend.

Wat de meening van Dr. Z. betreft, weergegeven in de door hem gehouden voordracht op het Landhuishoudkundig Congres te Eindhoven in 1928, de Veeartsenijkundigen Dienst is ter plaatse zeker niet in gebreke gebleven, zijne meening behoorlijk te motiveeren en tegenover die van Dr. Z. te stellen.

Als secretaris van de Vereeniging tot bestrijding van de tuberculose onder het rundvee in Zuid-Nederland, kon mij geen gelegenheid worden gegeven, (in verband met den beperkten tijd) over deze zaak het woord te voeren, en ik heb mij daarom verplicht gezien eene schriftelijke uiteenzetting te geven van de motieven, die er de Vereeniging toe hebben gebracht, het Regeeringssysteem en daarmede het merken der reactie-dieren te aanvaarden. (Zie blz 152-155 in het Verslag van genoemd Congres).

Evenmin als aan Dr. Z. heeft de praktijk mij in het tijdvak van twee jaar, sindsdien verstreken, aanleiding gegeven, mijne daarin neergelegde zienswijze te wijzigen. Onverminderd handhaaf ik mijne bezwaren tegen het wilde systeem, terwijl mij sedert door ervaring is gebleken, dat aan het merken der reactie-dieren wel bezwaren zijn verbonden, doch dat het merken geenszins eene rem is gebleken voor de massale bestrijding. Immers, in 1928 begonnen met 8292 runderen, werden in 1929 reeds 22058 runderen van 3205 aangesloten veehouders bij de Vereeniging onderzocht en blijft dit aantal gestadig toenemen.

Waar Schr. verder in verband hiermede, ten opzichte van de reactie-dieren zegt : „Maak propaganda, maak de veehouders wegwijs, licht ze in en dan *zonder overdrijving* omtrent de kwaliteiten der reactie-dieren, zoude ik willen vragen aan Dr. Z.: is dit advies niet veel meer bestemd voor de aanhangers van het wilde systeem? Immers mijn houding ten opzichte van het gevaar der reactie-dieren is U volkomen bekend, ik heb mijn meening te dien opzichte nooit onder stoelen of banken gestoken; En is het in de praktijk niet gebleken, dat dit gevaar bestaat?

Is niet komen vast te staan, dat men aan de hand van een saneeringssysteem, nooit uit de tuberculose komt, indien de bestrijder met dat gevaar geen of niet voldoende rekening houdt?

Wel heeft het heel wat strijd en tijd gekost, alvorens de aanhangers van het wilde systeem dit opelijk hebben erkend, doch die uitspraak is thans dan ook zoo duidelijk, dat zij geen ruimte tot twijfel aan dat gevaar meer overlaat en ik vrees dat Dr. Z. die uitspraak zelfs *zeer overdreven* zal moeten noemen.

Terwijl eertijds en in den aanvang van de toepassing van het wilde systeem, het gevaar der reactie-dieren werd ontkend en deze dieren als onschuldig en ongevaarlijk werden voorgesteld, teneinde de bezwaren aan het vrij in den handel brengen daarvan te verdoezelen, lezen wij, jaren daarna, in het jaarverslag 1927/28 van den Frieschen Gezondheidsdienst op blz 15 o.m. de volgende raadgeving van den zeer bekwamen en ervaren Directeur, aan de daarbij aangesloten veehouders:

1. Het klinisch onderzoek bevorderen;
2. De *isolatie* der *reageerders* bevorderen;
3. Een premie stellen op het *opruimen* der *reageerders*;
4. Den aankoop van *reageerders* *verbieden*.

Is Dr. Z. het met dit zeer deskundig advies niet eens en wordt met de reageerders te Lonneker niet *dienovereenkomstig* gehandeld?

En indien dit het geval inderdaad is, wat heeft het dan voor zin, anderen voor overdrijving te waarschuwen en daarvan een verwijt te maken, terwijl men zelf ten opzichte van dit gevaar de meest rigoureuse maatregelen treft?

En wanneer Schr. dan daarna opmerkt, dat ik toegeef, dat reactie-dieren tot op zekere hoogte refractair zijn, dan is dit volkomen juist, maar, indien hij daaruit de conclusie trekt, dat eene dergelijke erkenning de basis van het Regeeringssysteem doet wankelen, dan is deze conclusie er m.i. *geheel naast*.

Ofschoon dit feit wetenschappelijk en practisch vaststaat, acht ik het misplaatst, om dit als argument aan te halen, tegen het nemen van maatregelen tegen reageerders; immers het gaat hier niet om een immunisatie-methode, doch om een saneeringssysteem, waarmede men (zoo wel het wilde systeem als dat der Regeering) de tuberculose wil bestrijden.

Dr. Z. scheidt hier zelf verwarring, waar het allerminst noodig is. Hij schokt daardoor en bij de veehouders, maar wat nog veel erger is, bij de jonge collega's, het vertrouwen in het Bang'sche systeem, terwijl dit toch in Friesland, in het Zuiden des Lands en blijkbaar ook in Lonneker, uitstekende resultaten heeft opgeleverd.

Het wil mij dan ook voorkomen, dat Schr. hier zelf bijdraagt om een doolhof te maken van den weg der saneeringsmethode, die vaak wel moeilijk af te leggen is, doch die, de ervaring heeft het voldoende geleerd, behoorlijk is afgebakend, en

voor ieder bestrijder, die met ernst en toewijding maar tevens en vooral met zelfvertrouwen de aangegeven sporen daarvan volgt, stellig tot het doel leidt.

Hetgeen schr. mededeelt over de functie van *veecontroleurs*, als zoude, *in afwijking* met de bestaande voorschriften, in het Zuiden des Lands de hulp van veecontroleurs zijn toegestaan, ten behoeve van het verrichten van de indruppeling etc. is *onjuist* en moet ik dus tot mijn spijt tegenspreken.

Immers in de Instructie der dierenartsen staat daaromtrent het volgende voorgeschreven :

art. 4. Hij (de dierenarts) verricht de tuberculatie bij voorkeur en als regel in den lidzak van het linkeroog dat daartoe vooraf wordt gesensibiliseerd, enz.

De resultaten der tuberculatie worden na ongeveer 6 en 15 uur, door *hemzelf* en ter plaatse opgenomen en geregistreerd ; hij draagt zorg dat de dieren na de tweede kunstbewerking vanaf 3 tot ongeveer 15 uur onder permanente contrôle blijven.

De geheele tuberculatie, dus zoowel de indruppelingen als het controleeren van de resultaten daarvan, is nadrukkelijk aan den dierenarts opgedragen.

Aan de veecontroleurs is uitsluitend opgedragen, tijdens de tuberculaties contrôle over de runderen uit te oefenen, zulks teneinde eventueele fraude te kunnen voorkomen of te kunnen constateeren. Behoudens assistentie bij het registreren der dieren, gaat diens bevoegdheid niet verder.

Ten slotte geloof ik met Collega Dr. Z., dat verschil van meening en wederzijdse kritiek vruchtbaar kunnen zijn om de waarheid te benaderen, doch evenzeer heb ik de *zekerheid*, dat onbillijke kritiek daartoe niet het middel mag en kan zijn.

Moge ik besluiten met den wensch, dat alle Nederlandsche dierenartsen, kan het niet zijn *met*, dan toch *naast* elkaar, en met eerbiediging van elkanders meeningen, hunne beste krachten wijden en blijven wijden aan de zoo nuttige taak der tuberculose-bestrijding.

Hoezeer hunne meeningen omtrent de toepassing daarvan ook mogen uiteenloopen, toch kunnen en moeten zij zich één voelen in het groote, gemeenschappelijke doel, dat zij beoogen, en dat voor Volksgezondheid en Volkswelvaart, van zoo uitnemende beteekenis is.

's-Hertogenbosch, 22 Oct. 1930.

J. H. PICARD.

BLADVULLING.

Aantal dierenartsen in Frankrijk.

In een artikel van Prof. ROBIN (Alfort), „the Veterinary profession in France” (the Vet. Journal. 1930, No. 9, blz. 347) wordt vermeld dat het aantal dierenartsen in Frankrijk (mil. paardenartsen niet meegerekend) 3525 bedraagt. Daarvan practiseeren 213 in de koloniën ; 40 zijn werkzaam aan de drie veeartsenijscholen (te Alfort, Lyon en Toulouse) en 124 zijn verbonden aan gezondheidsdiensten (vleeschkeuring enz.).

Haargroei bevorderende middelen.

FORSTER (Arch. exper. Path. u. Pharm., Pharm. Weekbl. 1930, No. 38 blz. 988) deed proeven op dieren met een reeks van middelen. De invloed van speciale stoffen, zooals cholesterine, fermenten enz. kon niet worden aangetoond. De haargroei wordt bevorderd door mechaniese reiniging en bevordering van de bloedstroom van de huid ; dit laatste kan geschieden door massage en door plaatselijk werkende prikkels (electriciteit, chemiese middelen).

Vr.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

In zijn laatste vergadering heeft het Hoofdbestuur besloten een onderzoek in te stellen naar den aard der sera en entstoffen van buitenlandsche herkomst, die hier te lande door leeken worden toegepast. Ondergeteekende verzoekt daarom aan dierenartsen, die in hunne praktijk dergelijke gevallen constateeren, hem te willen toezenden flesschjes, ampullen, verpakkingsmateriaal, enz., die buitenlandsch serum of entstof hebben bevat.

De Secretaris,
TEN THIJE.

De **Afdeeling Friesland** behandelde heden in hare Afdeelvingsvergadering het concept huishoudelijk reglement der Maatschappij.

De volgende wijzigingen werden voorgesteld en opmerkingen gemaakt.

Art. 1. Toevoegen na sub e: „Door het verleenen van steun aan maatregelen welke dienen ter bevordering van bescherming van dieren, voorzover zulks ligt op den weg der Maatschappij.

Art. 24. De Afdeeling meent, dat de 1e en 2e alinea van dit artikel met elkaar in strijd zijn. Eenerzijds is het de Afdeeling verboden zich rechtstreeks te wenden tot de Wetgevende en Uitvoerende macht, terwijl zij anderzijds zich wel kan wenden tot plaatselijke en gewestelijke autoriteiten, welke toch ook tot die Wetgevende en Uitvoerende macht gerekend kunnen worden.

Verder is de Afdeeling van meening, dat de grenzen van bevoegdheid, bedoeld in dit artikel niet voldoende scherp, of liever heelemaal niet omschreven zijn.

Art. 27. Toevoegen achter de 3e alinea:

„Wanneer evenwel minstens 5 afdeelingen het verzoek doen den reeds voor de afgelopen zitting herkozen Voorzitter of Ondervoorzitter nogmaals herkiesbaar te stellen, kan de Algemeene Vergadering daartoe besluiten. Dit besluit wordt genomen met minstens $\frac{3}{4}$ van het aantal uitgebrachte stemmen. (Men wil de gelegenheid stellen, mogelijk te maken, dat zonder reglementswijziging de Voorzitter of Ondervoorzitter in bijzondere gevallen meer dan een maal herkiesbaar is).

Toevoegen na de 4e alinea: „De secretaris is steeds herkiesbaar”.

(Zonder deze toevoeging zou een tusschentijds gekozen secretaris slechts eenmaal herkiesbaar zijn volgens het bepaalde in de 4e alinea).

Art. 53. „Oudste in jaren” te vervangen door „oudste in leeftijd”.

Art. 66b „beroep” veranderen in „praktijk”.

Art. 71. Doen vervallen: „vergezeld van een kort verslag omtrent de wijze, waarop eventueele ondersteuning is verleend”.

Art. 83. „betrekkelijk” vervangen door „betreffende”.

Art. 84. „Dagelijksch Bestuur, c.q. het Hoofdbestuur” veranderen in: „Het Hoofdbestuur, c.q. het Dagelijksch Bestuur”.

De Afdeeling gaat voorts accoord met de door de Afdeeling Gelderland—Overijssel voorgestelde wijzigingen, vermeld in haar schrijven van 15 Oct. l.l., van de Artt. 27; 37; 53; 80.

Namens het Bestuur der Afdeeling,
L. P. DE VRIES, Secretaris.

BERICHTEN.

Benoemd als conservator bij het Instituut voor Parasitaire- en Infectieziekten, (Biltstraat 172) aan de Rijksuniversiteit te Utrecht: **JACOB JANSEN**, dierenarts te Scherpenzeel (Fr.).

Prof. Dr. C EYKMAN †

Op 5 November overleed, na een korte ongesteldheid, Prof. EYKMAN, de bekende, verdienstelijke Utrechtsche hoogleeraar. EYKMAN was in het begin van zijn loopbaan officier van gezondheid in het Ned. Indische leger; later directeur van het geneeskundig laboratorium te Batavia. Daar deed hij de bekende onderzoekingen omtrent de beri-beri, die hem een europeese vermaardheid hebben bezorgd. In 1893 werd hij benoemd tot hoogleeraar voor gezondheidsleer aan de universiteit te Utrecht, welke betrekking hij tot zijn zeventigste jaar (1928) bekleedde. Toen werd hem op verzoek eervol ontslag verleend.

In 1929 werden zijn verdiensten geëerd door de toekenning van den Nobelprijs.

Jaarboekje 1931.

Van de 735 verzonden kaarten zijn er 593 beantwoord. Nog 142 dierenartsen bleven in gebreke. Zij kunnen alsnog medewerken aan de correcte uitgave van het jaarboekje door de antwoord-kaart gefrankeerd (de machtiging is verlopen) te verzenden aan: **H. A. KROES**, Oostersingel 14, Groningen, waartoe de redactie van het jaarboekje hen dringend uitnodigt.

Nederlandsche Vereeniging tot bescherming van dieren.

Wij ontvingen het jaarverslag 1929, van deze nuttige vereeniging. In 1929 had de vereeniging vooral bemoeienis met de trekhondenkeuring en het slachtvraagstuk (electriese bedwelming). Verder was zij werkzaam op het punt van dierenbescherming, dierenasyls, woonwagengestellen, terwijl een commissie zich speciaal bezig hield met propaganda: samenwerking met onderwijs om aan de jeugd liefde voor de dieren bij te brengen, lezingen, films, tentoonstellingen enz.

Tweede Kamer. Uit het „Voorloopig Verslag“; begroting 1931.

Art. 132. *Mond- en klauwzeer.*

Aangedrongen werd op ruimere beschikbaarstelling van serum tegen mond- en klauwzeer.

Andere leden vroegen, of de Minister bereid is onder strikt onbevooroordeelde leiding proeven te laten nemen met het middel van den heer **VAN DEN BERG**, genaamd „Matafto“, opdat hier te lande eindelijk eens officieel en afdoende worde geconstateerd, of dit middel al dan niet als ondeugdelijk moet worden aange-merkt.

Enige leden verkeerden onder den indruk, dat het Departement niet steeds de noodige welwillendheid in acht neemt tegenover hen, die middelen tot voorkoming of genezing van mond- en klauwzeer meenen te hebben gevonden. Gevraagd werd, naar hoevele van die middelen door het Departement een onderzoek is ingesteld.

Voorts werd er op aangedrongen, dat zal worden onderzocht, in hoeverre het mogelijk is bij het voorkomen van mond- en klauwzeer den maatregel van afsluiting van bepaalde plaatsen meer plaatselijk uit te voeren, zoodat een bepaalde boerderij of een deel eener gemeente zou worden afgesloten, en niet geheele gemeenten of complexen van gemeenten.

Ten slotte werd de vraag gesteld, of wel voldoende aandacht wordt besteed aan het gevaar, dat verbonden is aan het vervoer van vee in niet ontsmette vrachtauto's.

World's poultry science Association.

Van de „international review of poultry science“, het orgaan van de „Association“, is de 3e aflevering van deel III verschenen, een lijvig nummer van over de honderd bladzijden.

In een bijgevoegde circulaire vestigt de uitgever, Dr. TE HENNEPE, de aandacht op het feit dat het doel en het nut van de Association en haar orgaan in vele landen nog onvoldoende bekend zijn. Hij wijst verder op het groote succes van het internationale congres te Londen en spoort aan tot deelneming (door lid worden) aan de Association. Leden ontvangen het tijdschrift gratis.

Vr.

Proefnemingen in de gewone praktijk der veehouderij met de entstof Calmette-Guérin (B. C. G.) tegen de tuberculose bij runderen, verricht door den veeartsenijkundigen Dienst. ('s Gravenhage, Algemeene Landsdrukkerij, 1930).

In dit door Prof. Dr. BERGER aan den Minister van B. en L. uitgebrachte rapport, kunnen wij de tot dusverre in Nederland opgedane ervaringen leeren kennen, sedert de door GUÉRIN voor onze Mij. v. D. gehouden voordracht op 15 Nov. 1924 over dit onderwerp. Het geheel is samengesteld in samenwerking met Dr. FRENKEL, die vooral de pathologisch-anatomische veranderingen na aanwending van het vaccin, aan de hand van vele verrichte secties, behandelt en den heer P. J. 't HOOFT, die naar ik vermoed de in de praktijk verkregen gegevens verzamelde.

Het is te betreuren, dat niet altijd de noodige voorzorgen zijn genomen bij de enting, waardoor op de bij *die* proeven verkregen gegevens, geen conclusie kan worden opgebouwd. Hieraan zijn m. i. niet alleen schuldig de omstandigheden, waaronder gewerkt moest worden, maar vooral ook de oorspronkelijk door GUÉRIN verkondigde stellingen, waarbij de hygiëne van de opfok wel wat al te sterk op den achtergrond kwam.

Blijkens de mededeeling in het Rapport ging het om de vraag of het mogelijk zou zijn in het bedrijf der veehouderij een door tuberculose besmet veebeslag in den loop van ongeveer vijf jaren tuberculose-vrij te maken door enting der pasgeboren kalveren met B. C. G. vaccin, zonder dat daarbij iets werd veranderd aan de wijze van opfokken van het vee en met uitschakeling van belemmerende maatregelen voor de normale uitoefening van het bedrijf. In het voorjaar van 1925 werd onder leiding van den Veeartsenijkundigen Dienst, met aan het Instituut-Pasteur bereid vaccin, een aanvang gemaakt met de proeven.

Reeds in 1927 herstelde GUÉRIN de vroeger gemaakte fout van het te veel verwaarloozen van den tuberculose-vrijen opfok. Vastgesteld werd, dat niet alleen vóór de enting, welke binnen 14 dagen na de geboorte moet plaats hebben, doch ook twintig dagen daarna voor zorgvuldigen tuberculose-vrijen opfok gezorgd moet worden. Dit moge voor in de practijk van de tuberculose-bestrijding geschoolde veehouders geen bezwaar ontmoeten, ik vrees, dat hieraan in tal van bedrijven, waarin men zich nog niet tot dit peil heeft opgewerkt, onvoldoende zorg zal worden besteed. Bovendien acht ik het voorschrift van het verstrekken van gekookte melk en het niet toedienen van colostrum beslist schadelijk voor den opfok. In tal van bedrijven zal dit tot verlies van kalveren leiden.

Het rapport stelt op grond van de internationaal opgedane ervaringen, de *onschadelijkheid* van de enting vast. Wie de literatuur heeft gevolgd, zal tegen deze uitspraak wel geen bedenkingen hebben. Toch meen ik op grond van onze ervaringen in Friesland de opmerking te mogen plaatsen, dat de stelling opgaat als wij deze mogen amendeeren in dien zin, dat wij de enting tot dusverre als onschadelijk hebben leeren beschouwen, mits toegepast op *gezonde dieren*.

In stallen, waar colibacillose, septische pleuro-pneumonie of andere infecties onder de jonge kalveren voorkomen, heb ik den indruk gekregen, dat de enting hier zeer nadeelig kan werken, doordat blijkbaar tijdelijk de verdedigingskracht van het organisme te sterk belast wordt. (Ik zag geweldige abscessen in de omgeving van de entplaats, met den dood eindigende).

Dat men zich blijkbaar voorstelt, door internationale samenwerking tot een uniforme proefneming te komen, verdient allen lof. Ook de regelen daarvoor door Prof. BERGER gegeven, zijn in het algemeen gesproken juist.

Voor die bedrijven echter, waar reeds vijf jaren is geënt volgens de voorwaarden, die in 1928 zijn belichaamd in het protokol voor de Hygiëne-afdeeling van den Volkenbond, zou ik het wenschelijk achten zoodra de laatste ongeënte koe is verdwenen, de enting te beëindigen en systematisch contrôle uit te oefenen op de verdere lotgevallen van de een- tot vijf à zes maal geënte dieren en tevens op het van nu af aan niet meer geënte jongvee, teneinde een goed inzicht te krijgen omtrent de nog ondanks de enting eventueel aanwezige smetstofverspreiders. Door regelmatige tuberculinaties kan worden nagegaan of de vanaf heden geboren kalveren, welke niet van buitenaf moeten worden besmet (ongepasteuriseerde wei en karnemelk) inderdaad vrij blijven van tuberculose. In dat geval, heeft de enting een bedrijf werkelijk afdoende bevrijd van die ziekte.

In het rapport wordt melding gemaakt van de verflauwde belangstelling van de zijde der betrokken veehouders, welke aan de volgende vier factoren te wijten zou zijn:

- 1e. de afzondering gedurende de eerste levensmaand;
- 2e. de voeding met tubercelbacillen-vrije melk;
- 3e. de in vele gevallen blijvende entknobbel;
- 4e. het reageeren op de tuberculineproef.

In veefokkersgebieden, waar men fokt voor uitvoer naar het buitenland is dit laatste bezwaar m.i. het doorslag gevende voor niet-toepassing van de enting. Zoolang wij niet zeker zijn, dat de enting afdoende beschutting geeft tegen aanslaan van infectie met virulente bacillen (en dat zijn wij na lezing van het rapport alles behalve) kunnen wij van onze afnemers niet verlangen, dat zij bij aankoop van een reageerend dier genoeg zullen nemen met de verklaring, dat dit dier afkomstig is uit een stal waar geregeld geënt wordt.

Ook de besprekingen op het Congres te Londen hebben allerminst den indruk kunnen bevestigen, dat het geloof in de theorie door CALMETTE en GUÉRIN opgezet en geamendeerd naarmate de feiten dit noodzakelijk maakten, algemeen ingang heeft gevonden.

De sterfte aan tuberculose mag belangrijk verminderen, als wij tenminste de gegevens daarover als juist kunnen beschouwen, in veefokkersgebieden gaat het ook vrij gemakkelijk zonder enting schade door sterfte aan tuberculose uit te sluiten. Het probleem is daar uitroeien van infectiemogelijkheden. Het is nog zeer de vraag of de enting hiertoe voldoende zal kunnen meewerken.

Intuschen mogen we den vecartsenijkundigen Dienst dankbaar zijn voor de verzameling van de tot dusverre verkregen gegevens, terwijl ook de door Dr. FRENKEL gegeven samenvatting van de pathologisch-anatomische veranderingen het inzicht in deze zaken belangrijk kan verhelderen.

A. H. V.

PERSONALIA.

Verhuisd : JACOB JANSEN, van Scherpenzeel (Fr.) naar Utrecht, Oudwijkerlaan 32.

„ Dr. H. S. HOFKAMP, van den Haag naar Scherpenzeel (Fr.) Hoofdweg 37.

BIBLIOGRAFIE.

- A. NUIJTEN, Tabellen ter aflezing van de procenten vetvrije droogrest en vet in de droogrest met bijvoeging van een tabel voor de berekening van het melk-suikergehalte van melk, afgeroomde melk en karnemelk. Deventer, Uitg.-Mij. A. E. Kluwer, 1930. Gr. 8°. 55 blz. f 3.—
- H. W. J. SANNES, Crisis en pluimveeteelt. Doetinchem, Uitg.-Mij. „C. Misset”, N.V., 1930. 8°. f 0.50
- J. P. FOOY, Bepaling der waterstofionenconcentratie en bederf van vleesch. Proefschr. aan de Veeartsenijkundige Faculteit. Utrecht, Drukkerij fa. Schotanus & Jens, 1930. 8°. 118 blz.
- H. S. HOFKAMP, Een vergelijkende studie van het kippen- en duivencoccidium. Proefschr. aan de Veeartsenijkundige Faculteit. Utrecht, Drukkerij fa. Schotanus & Jens, 1930. Gr. 8°. 148 blz. m. 5 pl.
- J. H. PICARD, De tuberculose bij het rundvee en hare bestrijding, zooals die overeenkomstig de statuten van de Vereeniging tot bestrijding der tuberculose onder het rundvee in Zuid-Nederland en overeenkomstig de rijksvoorschriften wordt gevoerd. 's Hertogenbosch, N.V. Zuid-Nederlandsche Drukkerij, 1930.
- Verslag* omtrent den toestand en de exploitatie van het openbaar slachthuis en omtrent den dienst der vee- en vleeschkeuring te Haarlem en omliggende gemeenten over het jaar 1929. [Door F. P. KEYSER]. z. pl. 1930. 8°. 26 blz.
- Lijst* van geneeskundige tijdschriften, aanwezig in Utrechtsche bibliotheken. 2e dr. Utrecht. 1930. 8°. 76 blz.
- Bibliotheek der Rijksuniversiteit te Utrecht.
- F. L. HUBER, Veterinaire reisindrucken. Buitenzorg, Archipel Drukkerij, 1930. 8°. 44 blz. m. 10 pl.
- Veeartsenijkundige Mededeelingen. No. 74.
- Dept. van Landbouw, Nijverheid en Handel.
- BERÄTTELSE over verksamheten vid veterinärhögskolan under Läsaret 1928—1929. M. Bitr. av högskolans Lärare avg. av A. V. SAHLSTEDT, Trollhättan, Trollhättans Tryckeri A.-B., 1930. 8°. 146 S.
- Den Kgl. Veterinaer- og Landbohøjskole. Aarsskrift* 1930. Red. av M. LOBEDANZ. Köbenhavn, [Kandrup & Wunsch], 1930. Gr. 8°. VI + 236 S. m. Fig. og Tab.
- E. RAVENNA, Manuale di patologia generale per veterinari. Milano, F. Vallardi edit. tip., 1930. 8°. VII + 339 p. c. fig. Lire 45.—
- Biblioteca di veterinaria.
- V. PARVULESCO, L'épizootie de fièvre aphteuse de 1929 en Roumanie. Bucarest. 1930. 8°. 16 p. av. carte.
- Ministerul Agric. No. 101.
- Le congrès du mouton*, Paris, 9—11 décembre 1929. Paris, Société nat. d'encouragement à l'agriculture, 1930. 8°. 2 tom.
- T. 1. Rapports et discussions. 1143 p.
- T. 2. Monographie des races ovines. 861 p.
- Publications de la Société nat. d'encouragement à l'agriculture.
- V. BEAUNE, Élevage en captivité des animaux sauvages à fourrure. Paris, J. B. Baillièrre et fils, 1930. 8°. 144 p. av. fig. fr. 50.—
- V. BEAUNE, L'élevage du Ragondin. Paris, J. B. Baillièrre et fils, 1930. 8°. 47 p. av. fig. fr. 10.—
- W. CHENEVARD, Maladies des volailles. Maladies et accidents, hygiène et désinfection, petite chirurgie. Paris, J. B. Baillièrre et fils, 1930. Kl. 8°. 307 p. av. 57 fig. fr. 18.—
- Bibliothèque des connaissances utiles.
- P. GOUPIL, Tableaux synoptiques pour l'analyse du lait, du beurre et du fromage. Paris, J. B. Baillièrre et fils, 1930. Kl. 8°. 64 p. av. fig. fr. 5.—

- J. GUIART, Précis de parasitologie. 3e éd. Paris, J. B. Baillière et fils, 1930. 8°. 560 p. av. 481 fig. noires et col. Br. fr. 60.— Cart. fr. 70.—
Bibliothèque du docteur en médecine.
- M. OLSCHANLETZKI, Guide de désinfection à l'usage des désinfecteurs publics . . . vétérinaires etc. Paris, N. Maloine, 1930. 8°. fr. 20.—
- J. R. MOHLER and R. SNIJDER, The 1929 outbreak of foot- and mouth disease in Southern California. Washington, Government Printing Office, 1930. 8°. 15 p. U. S. Dept. of Agriculture. Misc. publ. No. 68.
- E. LASH and W. M. MOHLER, Johne's disease (paratuberculosis) of livestock. Washington, Government Printing Office, 1930. 8°. 8 p. U.S. Dept. of Agriculture. Circ. No. 104.
- M. F. GUYER, Animal micrology; practical exercises in zoological micro-technique. 3d ed. Chicago, University of Chicago Press, 1930. 8°. 317 p. w. ill. and diagr. \$ 3.—
- C. G. POTTS, Karakul sheep. Washington, Government Printing Office, 1930. 8°. 10 p. w. 6 fig. U.S. Dept. of Agriculture. Farmers' Bull. No. 1632.
- E. B. CRAM, Pathological conditions ascribed to nematodes in poultry. Washington, Government Printing Office, 1930. 8°. 10 p. w. 6 fig. U.S. Dept. of Agriculture. Circ. No. 126.
- W. E. CASTLE, The genetics of domestic rabbits. Cambridge (Mass.), Harvard, 1930. 8°. 110 p. w. ill. \$ 1.25
- M. A. JULI, Poultry husbandry. New-York, Mc Graw-Hill, 1930. 8°. 631 p. w. ill. \$ 4.—
- E. W. SHEETS and W. JACKSON, Handling livestock during drought. Washington, Government Printing Office, 1930. 8°. 12 p. U.S. Dept. of Agriculture. Circ. No. 140.
- I. F. SALEM, Cattle plague in Egypt. Cairo. 1930. 8°. 42 p. Technical and scientific service. Bull. No. 8.
- C. DWIGHT MARSH and A. B. CLAWSON, Toxic effect of St. Johnswort (*Hypericum perforatum*) on cattle and sheep. Washington, Government Printing Office, 1930. 8°. 23 p. w. 4 fig. U.S. Dept. of Agriculture. Techn. Bull. No. 202.
- E. E. DALE, The range cattle industry. Norman, Univ. of Oklahoma Press, 1930. 8°. 216 p. w. ill. and maps. \$ 4.—
- W. MACLEOD RAINE and W. C. BARNES, Cattle. Garden City, Doubleday, Doran & Cy., 1930. 8°. 352 p. w. ill. \$ 2.—
- Poultry doctoring made easy.* By the editor of the „*Smallholder*” and C. GRANGE. London, Smallholder, 1930. 8°. 48 p.
- C. S. LEETE, Foaming of milk and cream. Washington, Government Printing Office, 1930. 8°. 7 p. w. 2 fig. U.S. Dept. of Agriculture. Circ. No. 108.
- A. F. SCHALK, Bang's disease (bovine infectious abortion) and abortion in other farm livestock. Fargo, Agr. College, 1930. 8°. 31 p. w. 5 fig. North Dakota Stat. Circ. No. 40.
- A. F. SCHALK, Undulant fever in man and its relationship to abortion disease in cattle and swine. Fargo, Agr. College, 1930. 8°. 11 p. North Dakota Stat. Circ. No. 41.
- F. A. E. CREW and A. D. BUCHANAN SMITH, The genetics of the horse. The Hague, M. Nijhoff, 1930. 8°. II + 47 p. w. 5 fig. f 3.—
- Uit: *Bibliographia genetica*. Dl. 6. 1930.
- H. SPÄTGENS, Anpassung der Viehzahl an das Wirtschaftsfutter. Wandtaf. m. Text. Berlin, P. Parey, [1930]. 125 × 100 c.M. 1 farb. Taf., 3 S. in 4°. M. 8.50
Auf Leinw. M. 13.50

L. ADAMETZ, Die Bedeutung der Vitamine für die landwirtschaftliche Tierzucht. Wien, Agrarverlag, 1930. Gr. 8°. 14 S.

Vortrag.

M. NITSCHKE, Anleitung für Kontrollbeamte zur Durchführung der Futterkontrolle in den Milch-Kontrollvereinen der Deutschen Sektion des Landeskulturrates für Böhmen. Prag, Landes-Kulturrat f. Böhmen; 1930. 4°. 39 S. m. Fig. u. 2 farb. Taf.

Milchwirtschaftliches Taschenbuch. Begr. von B. MARTINY. Hrsg. von W. VON ALTROCK. Jg. 54. 1931. Tl. I. Berlin, P. Parey, 1931. Kl. 8°. 192, 108, 12 S.

M. 3.50

R. ERDMANN, Praktikum der Gewebepflege oder Explantation, bes. der Gewebezüchtung. 2te Aufl. Berlin, J. Springer, 1930. 8°. VIII + 148 S. m. 99 Abb.

M. 14.80

Veröffentlichungen aus den Jahres-Veterinär-Berichten der beamteten Tierärzte Preussens für die Jahre 1927 und 1928, Jg. 20, Tl. I. Zusammengest. von WIEMANN. Berlin, R. Schoetz, 1930. 8°. III + 198 S. m. 12 Taf. u. 2 Ktn.

M. 11.—

Jahresbericht der Preussischen Versuchs- und Forschungsanstalt für Milchwirtschaft in Kiel. Erst. von B. LICHTENBERGER. Jg. [6]. 1929. Berlin, P. Parey, 1930. 4°. 94 S. m. 3 Textabb.

M. 3.20

W. MOHR und M. SCHULZ, Untersuchungen über die Korrosionserscheinungen an verzinnnten Apparaten und Geräten in der Milchwirtschaft, insbes. über die Ursachen und die Verhütung der Entstehung der schwarzen Flecke. [Stendal, Milchwirtsch. Zeitung, 1930]. Gr. 8°. 58 S. m. Abb.

M. 2.—

Aus: Milchwirtsch. Zeitung. 1930.

T. BAUMGÄRTEL, Untersuchungen über den Einfluss der Molkereimaschinen auf den Keimgehalt der Milch. Kempten, Süddeutsche Molkerei-Zeitung, 1930. Gr. 8°. 12 S.

Aus: Süddeutsche Molkerei-Zeitung. Jg. 1930.

Jahresbericht der Preussischen Versuchs- und Forschungsanstalt für Tierzucht in Tschechnitz. Erst. von W. ZORN. Vom 1 April 1928 bis 31 März 1930. Berlin, P. Parey, 1930. 4°. 44 S. m. 5 Textabb.

M. 2.—

P. TREMEL, Die bayerischen Körgesetze. (Körgesetz, Hengstkörgesetz, Gestütsordnung) mit Vollzugsverordnungen und Vollzugsanweisungen. Textausg. m. Sachreg. München, W. König, 1930. Kl. 8°. 86 S.

M. 1.80

L. FREUND, Die Parasiten, parasitären und sonstigen Krankheiten der Pelztiere. Hannover, M. & H. Schaper, 1930. 8°. M. 70 Textfig.

M. 13.—

Geb. M. 15.—

Das Milchgesetz (vom 31 Juli 1930). Mit Einf. und Erl. hrsg. von R. KÖSTLIN. Tl. I. Stuttgart, W. Kohlhammer, 1930. Kl. 8°. VII + 138 S.

M. 3.20

Tl. I. M. Erl. und mit den Ausführungsbestimmungen des Reichs und der Länder Preussen, Bayern, Sachsen, Württemberg, Baden, Hessen und Thüringen.

W. FRASE, Rohkartoffelfütterung des Rindviehs. Berlin, Kartoffelbaugesellschaft, 1930. 8°. 47 S. m. 2 Taf.

Kartoffelbaugesellschaft e. V. Arbeiten. H. 34.

A. und E. NUNZER, Das edle Pferd in der Reitschule. Nach den 14 Blättern der Kupferstecher A. u. E. NUNZER. Norimberg, 1725. Halle, Ch. Graeger, [1930]. 27.5 × 40.5 c.M. I Bl. Text, 15 Taf.

In Mappe M. 35.—

H. VON WENZ, Die bayerischen Körgesetze. Körgesetz, Hengstkörgesetz, Gestütsordnung nebst Vollzugsverordnungen und Vollzugsanweisungen und den übrigen in Frage kommenden Vorschriften. Erl. München, Bayer. Kommunal-schriften-Verlag, 1930. 8°. 95 S.

M. 2.80

Das Gesetz über die Haltung und Körung der Bullen, Eber, Ziegenböcke und Schafböcke in der Fassung der Bekanntmachung vom 26 Mai 1930. Erl. von H. v. MEINZOLT und NIKLAS. München, C. H. Beck, 1930. 8°. XXII + 82 S. M. 4.50

- Festschrift* der veterinärmedizinischen Fakultät der Universität Leipzig, 1780—1930. Berlin, R. Schoetz, 1930. 4°. 126 S. m. Fig. u. Taf. M. 2,50
Berliner Tierärztl. Wochenschrift. Nr. 40. 1930.
H. BAUM, Das Lymphgefäßsystem des Huhnes. Berlin, J. Springer, 1930. M. 13 Abb. auf 5 Taf. M. 12.—
Jahresbericht der Physiologie und experimentellen Pharmakologie. Bibliographisches Jahresregister der Berichte über die ges. Physiologie und experim. Pharmakologie. (Zusammengest. von T. PETERFI). Hrsg. von P. RONA und K. SPIRO. Bd. 9. Bericht über das Jahr 1929. Hälfte 1, 2. Berlin, J. Springer, 1930. 4°. M. 228.—
H. 1. Uebersichtsreferate. IV + 863 S.
H. 2. Bibliographie. XI + 790 S.
Die Futtermittelkonservierung. Hrsg. vom Verein zur Förderung der Futtermittelkonservierung. Bd. 2, H. 3. Berlin, P. Parey, 1930. 4°. M. 3,20
FRÖLICH, SPÖTTEL, TÄNZER, Wollkunde. Berlin, J. Springer, 1930. Gr. 8°. M. 172 Textabb. und zwei farb. Taf. M. 54.—
Technologie der Textilfasern, Hrsg. von Herzog. Bd. 8, Tl. 1.
Handbuch der Biochemie des Menschen und der Tiere. Hrsg. von C. OPPENHEIMER. 2te Aufl. Ergänzungsbd. Unter Mitw. von M. Bandmann, M. Dohm, H. Fischer u. A. Jena, G. Fischer, 1930. Gr. 8°. VIII + 528 S. m. 54 Abb. im Text. M. 42.—
Geb. M. 48.—
E. S. BUDING, Zur Systematik des Cardiazols. Inaug.-Diss. Giessen, 1930.
E. QUAS gen. MÖLLMANN, Ueber einen Fall von heterotroper Polyodontie beim Pferde. Inaug.-Diss. Giessen, 1930.
N. HOFMANN, Ueber Hämatome und ihre Organisation. Inaug.-Diss. Giessen, 1930.
H. KARSTRÖM, Ueber die Enzymbildung in Bakterien und über einige physiologische Eigenschaften der untersuchten Bakterienarten. Inaug.-Diss. Helsingfors. Helsingfors, Akad. Buchhandlung, 1930. Gr. 8°. III + 149 S.
R. MASKO, Ueber das Blutbild beim Hausschwein. Inaug.-Diss. Zagreb, 1930.
V. JEDLICKA, Beiträge zum Blutbild der Rinder mit bes. Berücksichtigung der Entwicklung des Blutbildes bei Kälbern in den ersten Lebenswochen. Inaug.-Diss. Zagreb, 1929. du BUY.

ERRATA.

In het 1 Nov. blz. 1189 onder „Trekproeven met paarden” zijn weggevallen de woorden: door Dr. F. J. J. VAN RIJN. (*Auto-Referaat*).

REFERATEN.

Nederlandsch-Indische Bladen voor Diergeneeskunde.

Deel XLII, 3de aflevering.

Physisch-chemische onderzoekingen aan het bloed van het met trypanosoma Evansi geïnfecteerde zoogdieren, door Dr. B. J. KRIJGSMAN.

Zooals bekend, beschikt men nog niet over een goed diagnosticum, dat aan surra lijdende dieren van gezonde weet te scheiden. Om reden het klinische surra-beeld vaak weinig aanwijzingen geeft en het microscopisch bloedonderzoek dikwijls evenmin toereikend is, zou het van zeer groot belang zijn indien een dergelijk diagnosticum werd gevonden.

Een groot aantal onderzoekers heeft zich dan ook bezig gehouden met het bestudeeren van de bruikbaarheid van diagnostische serumreacties, die allen liggen op zuiver serologisch terrein. Zoo is door BENNET en KENNY een reactie aangegeven, die opgang scheen te zullen maken. Deze onderzoekers pasten bij de Kameelsurra de volgende reactie toe: Serum van een aan surra lijdende kameel, in een bepaalde verhouding gemengd met een zeer zwakke sublimaatoplossing, geeft een troebeling, die bij normaal serum niet optreedt. Ook het serum van dieren in het incubatietijdperk zou deze reactie vertoonen. De beste werkwijze is volgens BENNET deze:

Afgetapt bloed 24 uur laten staan, dan een druppel van het afgezette serum voegen bij 1 c.c. van een 0.005 tot 0.004 procent waterige sublimaatoplossing. In het mengsel treedt een troebeling op, die na een kwartier maximaal is. Bij zwaarzieke kameelen treedt ook een vlokking op met nog zwakkere sublimaatoplossingen en zelfs met zuiver water.

Het vlokkingverschijnsel wordt toegeschreven aan een kwantitatieve globuline verandering. Een reeks van metaalionen, picrinezuur en sulfosalicylzuur werden onderzocht op hun uitvlokkingvermogen, doch bleek dat sublimaatoplossing deze eigenschap het sterkst bezat. De vraag wordt nu gesteld of deze reactie bruikbaar is voor het aantoonen van surra, wat speciaal voor de surrabestrijding in Ned. Indië van groot belang is.

Na zijn uitgebreide onderzoekingen komt KRIJGSMAN tot de volgende conclusies:

a. Verdunning van normaalserum met aqua dest. verhoogt de labiliteit der serumeiwitten. Verschillende hiervoor in aanmerking komende oorzaken worden besproken.

b. Verdunning van surraserum met aqua dest. verhoogt eveneens de labiliteit der serumeiwitten. In surraserum is nog een factor X aanwezig die de uitvlokking der globulinen bevordert.

c. Toevoeging van sublimaat aan verdund serum heeft een verdere ontlading der eiwitdeeltjes tengevolge.

d. Sublimaat vlokt geen voor surra specifieke stoffen uit.

e. Tannine, toegevoegd aan het verdunde serum verhoogt evenals sublimaat slechts de labiliteit der eiwitten.

f. De sublimaatreactie bestaat uit drie factoren, die elk de labiliteit der eiwitten verhoogen: invloed van de verdunning + invloed van het sublimaat + de factor X.

g. De factor X bevat minstens één component, die in zeer verschillende pathologische omstandigheden optreedt n.l. verhooging der melkzuurconcentratie. Deze component is alleen reeds in staat de sublimaatreactie positief te doen uitvallen, hetgeen bewezen werd met gemodificeerd normaalserum.

h. Gewezen wordt op het mogelijk verband tusschen verhooging van melkzuur in het bloed en verhoogde labiliteit der globulinen in verschillende pathologische omstandigheden.

i. De sublimaatreactie van BENNETT en KENNY kan behalve wellicht bij kameelsurra, geen diagnostische waarde hebben, aangezien zij de specifieke componenten van den factor X niet van de niet-specifieke componenten weet te scheiden. Dit blijkt ook uit het feit, dat reactie bij malleus en ostomalacie positief is.

j. De analyse van de sublimaatreactie voerde snel tot een resultaat, dat door een empirische werkwijze met veel tijdverlies slechts bij benadering bereikt zou kunnen worden.

Uraemie bij den hond, door Dr. F. J. MUNNIK.

Na onderzoek van een groot aantal gevallen dezer ziekte komt schrijver tot de volgende samenvatting:

Uraemie komt bij den hond veelvuldig voor, hetgeen begrijpelijk is, daar zeer vele dezer dieren lijdende zijn aan nephropathieën (aan de kliniek voor kleine huisdieren te Utrecht 60% der ter behandeling aangeboden honden). Opmerkelijk is het, dat bij den hond tot nu toe alleen de echte retentie- of azotaemische uraemie werd geconstateerd. Het functioneele nieronderzoek is van groot belang. De Kryoscopie, chromodiagnostiek en onderzoek volgens de phloridzine-methode zijn voor den dierenarts te omslachtig. In plaats daarvan is het kwantitatieve bloedonderzoek op stikstofverbindingen van groot belang, waarvan de ureumbepalingen wel de voornaamste plaats innemen. De ureumbepaling volgens de methode AMBARD-HALLION is door voldoende nauwkeurigheid en gemakkelijke techniek boven de andere broomloogmethoden en verre boven de tijdroovende xanthidrolmethode te verkiezen.

Uit het onderzoek bleek, dat ureumwaarden boven de 600 m.gr. per Liter beschouwd moesten worden als uitingen van een nier-insufficiëntie. In gevallen van uraemie kunnen deze waarden zeer hoog worden, zoowel in Holland als in Indië vond collega MUNNIK vóór den dood ureumwaarden van 9900 m.gr. per Liter.

Ten slotte wordt geconstateerd, dat deze ziekte in Indië meer dan in Holland wordt aangetroffen. Terwijl te Utrecht aan de poli- en stationnaire kliniek in 11 maanden tijds slechts 22 gevallen van uraemie werden waargenomen uit de groote hoeveelheid materiaal dat ter onderzoek werd aangeboden, konden te Malang alleen in 10 maanden tijds reeds 12 gevallen dezer ziekte worden onderkend.

Ervaringen omtrent de behandeling van Surra bij paarden met naganol en atoxyl, door M. SOETISNO.

Evenals BUBBERMAN, DOUWES, VAN BERGEN en ZIJP reeds hebben gedaan, behandelde ook SOETISNO een aantal surra-paarden met naganol en atoxylinjecties. Totaal werden 46 paarden intraveneus ingespoten, waarvan er nog 2 onder contrôle staan, 3 aan de contrôle zijn onttrokken en 2 aan intercurrente ziekte zijn gestorven. Van de rest nl. 39 paarden konden na één jaar observatie 22 als hersteld worden ontslagen.

De intraveneuze naganol-atoxyltherapie kan voor de surra van het paard, niet verkeerende in het laatste ziektestadium, een herstelpercentage van 56% geven.

In welk ziektestadium een paard met surra behandeld moet worden met kans op volledige sterilisatie is met deze gecombineerde methode niet te bepalen, aangezien het symptomcomplex op het tijdstip van de behandeling geen houvast voor de prognose geeft. Atactische verschijnselen zijn echter zeer ongunstig te beoordeelen.

Het is van belang om na te gaan of bij paarden met naganol en atoxyl behandeld bij het sterven parasieten in de bloedbaan aanwezig zijn of niet. In het bevestigend geval ware ook na te gaan of hier recidive dan wel reinfectie in het spel is. In de praktijk is het onmogelijk deze twee mogelijkheden van elkander te onderscheiden aangezien men in den regel niet over vliegenvrije stallen kan beschikken.

Zeer terecht wordt door SOETISNO opgemerkt, dat zoolang nog niet wetenschappelijk is vastgesteld of er bij paarden, op bovengenoemde wijze behandeld, bij het recidiveeren parasieten in de bloedbaan aanwezig zijn of niet, is aan de behandeling van een paard met surra in verband met de verspreiding van de ziekte, groot gevaar verbonden.

Melk-consumptie te Samarang, door Dr. F. J. J. VAN RIJN.

Ultimo 1929 waren er 42 melkerijen, die hun product geheel of gedeeltelijk binnen de grenzen van Samarang verkochten. In deze melkerijen bevonden zich

in het geheel 922 melkkoeien, waarvan 691 in lactatie en 231 droogstaande. Ongeveer $\frac{1}{4}$ stond dus droog. De melkproductie dezer 691 koeien bedroeg 2.824 Liter per dag (waarvan 2728 Liter naar Samarang) of wel 4.089 Liter per die. Omgekeerd naar een totale bevolking van 118.172 (12.311 Europeanen, 79.344 Inlanders, 24.764 Chineezen en 1753 vreemde Oosterlingen) wordt de consumptie nog geen $8\frac{1}{2}$ Liter melk per jaar per inwoner. Waaruit wel duidelijk blijkt dat de Inlander over het algemeen weinig of geen verse melk drinkt. (Ref.).

Paragonimus Westermanni (KERBERT) bij een kat, door R. NOTO SOEDIRO.

Bij de sectie van een inheemsche kat in de afdeling Pathologische Anatomie van de Ned. Indische Veeartsenschool te Buitenzorg vond schrijver in de longen cysteuse gezwellen ter grootte van een sawo-pit, waarvan de inhoud bleek te bestaan uit een hoeveelheid vocht en een aantal bruinroode trematoden.

De trematode kon als *Paragonimus Westermanni* (KERBERT) worden gedetermineerd, aan de hand van de door SLUITER, SWELLENGREBEL en IHLE in hun handboek „Dierlijke parasieten” enz. gegeven beschrijving.

De wettelijke voorschriften in zake tuberculosebestrijding, door Dr. C. KUNST.

Schrijver vestigt de aandacht op de z. i. gegronde klachten, ontstaan door toepassing der imperatieve voorschriften en komt na een uitvoerig betoog tot de volgende samenvatting:

1e. De letterlijke toepassing van de huidige voorschriften tot bestrijding van tuberculose geeft aanleiding tot onbillijkheid en veroorzaakt noodeloos schade aan melkbedrijven, vooral door het plaatsen van een waarschuwingbord.

2e. Aan z.g.n. vrijwillige bestrijding en het zonder contract, doch met toestemming van eigenaren tegen schadeloosstelling afmaken van verdachte dieren worde een wettelijke grondslag gegeven.

3e. Het onderzoek op tuberculose geeft zelden een spoedige beslissing en moet te spoedig en te veelvuldig herhaald worden. Voorgesteld wordt een *eenmalig*, zoo noodig zeer uitgebreid onderzoek, dat eenige weken kan duren, maar na afloop waarvan een beslissing valt en dieren gezond, blijvend verdacht of ziek worden verklaard.

4e. Een twijfelachtige uitslag van de tuberculinatie, gepaard gaande met verdachte klinische verschijnselen, wettigt de diagnose „tuberculose” en het inbeslagnemen en afmaken.

Gemiddelde verliescijfers van den veestapel in Nederlandsch-Indië door diverse besmettelijke ziekten, door Dr. O. K. PREUSS.

Over dit onderwerp heeft inleider een lezing gehouden en hij vestigt er de aandacht op, dat de cijfers aangehaald uit de jaarverslagen van den veeartsenijkundigen dienst 1906—1928 noch volledig, noch betrouwbaar zijn en slechts een ongeveer juist beeld van de werkelijke toestanden geven, aangezien niet alle door besmettelijke veeziekten veroorzaakte ziekte- en sterfgevallen officieel bekend worden.

Miltvuur komt hoofdzakelijk onder buffels voor. De verliezen schommelen in de verslagjaren tusschen 0.01 en 0.08% van den geheelen buffelstapel. Septicaemie veroorzaakte 0.02—0.13% verlies onder den buffelstapel. Mond- en klauwzeer verloopt in Nederlandsch-Indië meestal goedaardig, de verliezen van den voor deze ziekte vatbaren veestapel zijn over het algemeen zeer miniem.

De verliezen door malleus bedragen per jaar 0.2—0.3%.

Saccharomycose werd in de laatste jaren meer dan vroeger waargenomen. In 1928 bedroegen de verliezen over den geheelen paardenstapel 0.04%.

De door surra veroorzaakte verliescijfers vertoonen in de verschillende jaren groote schommelingen en zijn bovendien zeer weinig betrouwbaar. Slechts de cijfers voor de verliezen onder de paarden kunnen eenigszins aanspraak op betrouwbaarheid maken. In 1928 bedroegen deze verliezen 0.055%.

Tuberculose komt tot nu toe vrijwel alleen onder melkrunderen voor. De verliezen werden in 1926 op 5.5% berekend.

Door boutvuur worden sedert de toepassing der prophylactische entingen bijna geen verliezen meer berokkend.

Vergeleken met de zware door *veepest* in de jaren 1878—1889 veroorzaakte verliezen is de door de hierboven besproken veeziekten toegebrachte schade van geen bijzondere beteekenis.

Analysen van verschillende grassen uit Soembawa, door F. W. WEBER.

Een 33-tal grasmonsters, afkomstig van den Gouvernementsveearts te Soembawabesar, werden geanalyseerd, terwijl in een tabel de resultaten van het onderzoek zijn vermeld, berekend voor de watervrije stof. Uit de verkregen cijfers blijkt, dat er groot verschil in samenstelling tusschen de onderzochte grassen bestaat, evenals dit voor Java het geval is, zooals destijds eveneens bleek uit het uitvoerige onderzoek door Dr. J. DEKKER ingesteld.

Jaarverslag van de Landskoepokinrichting en het Instituut Pasteur te Bandoeng over 1928.

Instituut Pasteur. Gedurende verslagjaar werden 793 personen in behandeling genomen n.l. 159 Europeanen en 634 Inlanders. Van 23 Europeanen en 68 Inlanders kon de behandeling na eenige dagen weder worden gestaakt, omdat de inmiddels in observatie genomen honden of andere dieren, die hen hadden gebeten, niet aan dolheid lijdende bleken te zijn. De overige 136 Europeanen en 566 Inlanders ondergingen alleen een volledige behandeling (met uitzondering van 3 Europeanen en 7 Inlanders, die zich nog vóór afloop daaraan onttrokken). Achteraf bleek echter, als gevolg van het feit, dat bij 80% der Europeanen en 58% der Inlanders de hersenen van de dieren, die hen hadden gebeten, ter onderzoek op rabiës werden ingeleverd, dat voor 107 personen n.l. 32 Europeanen en 75 Inlanders, deze behandeling niet noodig was geweest, aangezien het bedoelde hersenonderzoek uitwees, dat de betrokken dieren niet aan dolheid hadden geleden.

Van 309 andere personen (86 Europeanen en 223 Inlanders) kon op die wijze worden vastgesteld, dat zij beslist door een dollen hond gebeten waren geweest, terwijl van de overige 286 patiënten (18 Europeanen en 268 Inlanders) door ontbreken of ongeschiktheid van het hersenmateriaal geen zekerheid daaromtrent kon worden verkregen.

Onder de behandelde Europeanen is geen enkel geval van lyssa voorgekomen, onder de Inlanders daarentegen 6 gevallen.

In 4 der 6 gevallen traden de eerste verschijnselen van lyssa reeds op tijdens de behandeling en bij de twee anderen binnen den termijn van 30 dagen, waarin van de behandeling nog geen succes kan worden verwacht. De totale lyssa-sterfte bedroeg derhalve 6 op 581 = 1.03%, de mortaliteit der volledig geïmmuniseerden 0%.

Ook dit jaar was het meerendeel der patiënten uit de Buitengewesten afkomstig n.l. 132 van de 174, vóór aankomst te Bandoeng reeds met een vaccin voorbehandeld.

T HOEN.

ZIEKTEN VAN HERKAUWERS.

Haemo-lymphoid-like Nodules in the Liver of Ruminants a few years after Splenectomy. Prof. Dr. G. DE KOCK, 15th Annual Report of the Director of Vet. Services, Union of South Africa, 1929. Bd. II. Blz. 577.

Schr. heeft in verband met de beteekenis van de milt voor de immuniteit van protozoaire ziekten, een groot aantal splenectomiën verricht bij paarden, runderen, schapen en geiten. In vorige rapporten zijn hierover reeds artikelen verschenen bijv. over de beteekenis van het reticulo-endotheliale systeem bij schapen, waarbij gebleken was, dat de rol van de milt zowel onder normale als pathologische omstandigheden door het resteerende reticulo-endotheliale weefsel wordt overgenomen.

Sinds dien vond Schr. bij runderen die ongeveer 3 jaar na splenectomie stierven of werden gedood, eigenaardige tumorachtige knobbels in de lever, die ook microscopisch in bouw overeenkwamen met haemolymphklieren, en die voorloopig haemolymphklierachtige knobbels genoemd werden. Bij een nauwkeurige herziening van de reeds eerder bewerkte gevallen, waaronder dieren die 26 en 32

maanden na splenectomie ter onderzoek kwamen, werden deze vormsels niet gevonden. Slechts bij een schaap (33 maanden na splenectomie) werden enkele kleine knobbeltjes gevonden, die blijkbaar vroeger aan de aandacht ontsnapt waren.

Bovendien werden twee dieren afgemaakt, waarop 3 en 4 jaar geleden splenectomie was verricht. Ook hier werden de knobbels in de lever gevonden, terwijl microscopisch bij het schaap in de knobbels volledige lymphfollikels met kiemcentra werden aangetroffen, en uitgebreide phagocytose van roode bloedcellen in reticulo-endothelcellen. Ook het beenmerg van dit schaap vertoonde haemolymphklierachtige veranderingen. Het vinden der knobbels bij deze twee gezond afgemaakte dieren bewijst, dat de vorming ervan niets met een of ander ziekteproces te maken heeft.

In de literatuur is slechts weinig bekend over soortgelijke vormsels. M. B. SCHMIDT vond kleine haardjes bij muizen waarop splenectomie was verricht en leidt de celophooping van stercellen af; dit weefsel zou bij de afbraak van erythrocyten de plaats van de milt vervangen. Bovendien zag SCHMIDT deze leverhaardjes bij menschen met miltinsufficiëntie (schrompeling na infarceering). Enkele andere onderzoekers vermelden de vorming van z.g. bijmilt in het omentum na splenectomie (bijv. bij pernicieuse anaemie). Hier werd gedacht aan uitgroei van rustende miltkiemen, die door uitval van de milt geactiveerd waren.

Schr. meent op grond van zijn ervaring deze vormsels als echte haemolymphklieren te moeten beschouwen. Gezien het feit dat nog verscheidene reeds 5 en 6 jaar geleden gesplenectomeerde dieren in zijn bezit zijn, mogen hierover in de toekomst nog interessante mededeelingen verwacht worden. Voor een nader inzicht in de betekenis der haemolymphklieren en voor regeneratie- en compensatieverschijnselen van het reticulo-endotheliale systeem zijn deze onderzoekingen van groot belang. Het artikel bevat talrijke, meestal fraaie photo's.

Skin Cancer of the Angora Goat in South Africa: A. D. THOMAS. 15th Annual Report, Director Vet. Services, Union South Africa 1929, Bd. 2. Blz. 659—761.

T. heeft aan het laboratorium te Onderstepoort een onderzoek ingesteld naar het voorkomen van huidtumoren bij de Angorageit, welk onderzoek tevens als proefschrift aan de Universiteit van Zuid-Afrika is aangenomen. In 1926 werd de aandacht gevestigd op dit onderwerp, toen bleek dat de verliezen ten gevolge van huidtumoren niet onbelangrijk waren. Zooals de meeste onderzoekingen van het Onderstepoort-laboratorium werd ook dit onderwerp met breeden opzet begonnen. Een drietal belangrijke punten konden reeds spoedig worden vastgelegd: 1e. dat de huidtumoren in tegenstelling met locale geitenslagen practisch gesproken alleen bij de Angorageit voorkomen; 2e. dat zij hoofdzakelijk gelocaliseerd zijn in de perineaalstreek en 3e. dat zij vaak gepigmenteerd zijn.

T. geeft, na een korte inleiding over de geschiedenis van de Angorageit in Zuid-Afrika, een macro- en microscopische beschrijving van de huid, waarbij speciaal de perineaalstreek nauwkeurig werd onderzocht. Pigmentvlekken worden vaak aangetroffen aan den kop, ooren en perineum, zelden aan de romp. De zakvormige holte onder de staart bevat vele groote talgklieren en goed ontwikkelde zweetklieren, vrijwel geen haarfollikels. De huid is hier gewoonlijk met een smegma-achtige massa bedekt, soms korstig, en als regel vast met de huid verbonden. Tusschen anus en vulva bevinden zich nog speciale klieren in de diepte, waarschijnlijk een soort apocrine zweetklieren. Naar de peripherie van het perineum nemen de klieren in aantal af en de follikels in aantal toe. In gepigmenteerde gedeelten komt het melanine niet alleen in de basale cellen, doch in het geheele rete voor.

Infiltraat in haardjes of diffuus wordt vaak in de omgeving van anus en vulva gevonden, waarschijnlijk in verband met kleine erosies.

Omtrent het voorkomen en de localisatie der huidgezwellen is gebleken, dat practisch gesproken alleen de vrouwelijke dieren perineaalgezwellen te zien geven, mannelijke castraten een enkele maal a/d. hoornbasis of oor, terwijl bij bokken

nooit gevallen zijn waargenomen. Of dit al of niet alleen een gevolg is van het kleine aantal bokken, dat wordt aangehouden is niet bekend.

De waargenomen gezwellen werden als regel bij volwassen of oude dieren gevonden, hoewel bij jonge geiten wratachtige vormsels voorkomen. De frequentie is natuurlijk niet met eenige nauwkeurigheid aan te geven, in verband met de groote kudde en met het feit, dat de aangetaste dieren meestal door de herders worden afgemaakt. Dit laatste hangt weer samen met het onder de boeren verspreide geloof, dat de gezwellen infectieus zijn, en bij het dekken door den bok worden overgebracht.

Opmerkelijk is, dat in bepaalde kudden de frequentie grooter is dan in andere; sommige eigenaars geven een frequentie van 3—5 % op, T. vermoedt op grond van zijn persoonlijke ervaring een maximum van + 1 %. De landstreek schijnt niet van invloed te zijn. Bacteriologische en chirurgische details geven geen aanleiding tot bijzondere opmerkingen.

Voor den patholoog van de meeste beteekenis is de beschrijving van 16 eigen gevallen (allen geiten, volwassen of oud); van deze 16 gezwellen was de verdeling: 13 perineum (omgeving van anus en vulva), 1 hoornbasis (gebroken hoorn), 1 oor en 1 halsstreek.

Drie gevallen bleken histologisch cancroïden te zijn, 5 van het overgangstype en 8 basaliomen. De grens tusschen beide laatste groepen is gebaseerd op aanwezigheid van enkele hoornachtige celveranderingen en celgroepeerings; T. geeft zelf aan, dat deze verdeling vrij willekeurig is.

In 4 gevallen werden metastasen gevonden, 2 alleen in de supramammaire lymphklieren (cancroïd); 1 geval (hoornbasis) in hals- en praescapulaire klieren aan de betreffende zijde, en in de lever; 1 geval (vulva) uitgebreid in lymphklieren, nieren, longen, lever, hart en pancreas. De beide laatste gevallen bleken basaalcelcarcinomen met pigmentatie te zijn. Bij de cancroïden werd geen pigment gevonden. In aansluiting aan de onderzoekingen, vooral van UNNA, BLOCH en WELLS, komt T. tot een rangschikking der gepigmenteerde gezwellen onder de basaliomen, waarbij hij ten slotte nog de overweging aanvoert, dat de naam „melanoom” voor deze gezwellen, in veterinaire kringen aanleiding tot verwisseling met de melanomen of melanosarcomen van het paard zou geven. Daar voor diergezwellen zoo goed als niets bekend is over melanocarcinomen (event. naevocarcinomen) is de beschrijving der afzonderlijke gevallen van het grootste belang. Intusschen is de beschrijving van de morphologie niet zóó uitvoerig, dat aan de hand van de afbeeldingen een duidelijk inzicht kan worden verkregen. Men mag echter op grond van uitlatingen verwachten, dat T. zijn onderzoekingen van deze interessante gezwellen verder zal voortzetten; de pigmentgezwellen vormen in verband met de pigmentgenese, een der meest omstrede en duistere hoofdstukken der oncologie. Wellicht kunnen bij deze Angorageiten nadere onderzoekingen licht werpen bijv. op erfelijke factoren, zooals die in verband met de sterk geselecteerde teelt ten opzichte van eigenschappen van haar en huid, min of meer voor de hand liggen.

Reeds enkele experimenten zijn in dit proefschrift opgenomen als:

- 1e. Contactproeven, waarbij tumordragers in een kleine ruimte met gezonde geiten werden samengebracht (ongeveer 6 maanden).
- 2e. Overbrenging (transplantatie, injectie, inwrijving) van tumoren of van materiaal (vooral met het oog op lagere organismen) van de oppervlakte van tumoren afkomstig bij geiten, konijnen en cavia's. Deze transplantaties omvatten o.a. overbrenging bij het zelfde dier op voorkeursplaatsen (oor), ook bij een door touche-insputtingen geblokkeerd dier.
- 3e. De natuurlijke gevoeligheid van de angorageit voor huidkanker was ook aanleiding om teerproeven te doen. Hiervoor werden 8 geiten 2 × per week met koolteer behandeld (oor, perineum, romp).

Na 15 maanden ontstonden geen tumorachtige veranderingen, zelfs niet wanneer de geteerde oppervlakte zoo groot werd genomen, dat vergiftigingsverschijn-

selen optraden. Bij contrôlekonijnen traden de bekende papillomen na 3—6 maanden op.

Ook de beide eerste experimentgroepen hadden een volledig negatief resultaat.

Als resultaten van deze experimenten volgt dus: 1e. dat niettegenstaande de natuurlijke gevoeligheid voor huidkanker, er een groote ongevoeligheid is voor carcinogene factoren van de teer; 2e. dat er geen enkele aanwijzing is voor de vermeende infectiositeit der huidtumoren en 3e. dat de bij die tumoren gevonden lagere organismen geen aetiologische beteekenis blijken te hebben.

Are the Lesions of Jaagsiekte in Sheep of the Nature of a Neoplasm? G. DE KOCK. 15th. Annual Report. Director. Vet. Services, Union South Africa 1929 Blz. 611.

Further Observations on the Etiology of Jaagsiekte in Sheep. G. DE KOCK. 15th. Annual Report. Director. Vet. Services, South Africa 1929 Blz. 1169.

Onder „Jaagsiekte” wordt verstaan een chronisch verloopende longaandoening bij schapen, die tot nu toe als een infectieziekte werd beschouwd, en die vrij aanzienlijke verliezen kan geven. (1,6 % per jaar in bepaalde streken).

MITCHELL (1915) beschouwde de ziekte als een chronische catarrhale pneumonie, door een bepaalde smetstof veroorzaakt. Hij wijst op het voorkomen van folliculaire lymphocytenhaarden in de omgeving van bronchiën of in het interalveolaire weefsel, bindweefselnieuwvorming, bronchitis en peribronchitis, terwijl al of niet een epitheel-proliferatie kan optreden.

COWDRY (1925) meende ook dat de epitheelwoekering een gevolg is van ontstekingachtige veranderingen van het interalveolaire weefsel. C. meende dat bij normale schapen in Jaagsiekte-districten in ongeveer 33 % de initiale veranderingen van het interstitium aanwezig waren.

DE KOCK heeft de onderzoeken van MITCHELL en COWDRY voortgezet en komt tot bijzonder interessante resultaten. Hij kon aantoonen, dat in tegenstelling met COWDRY de primaire veranderingen bestaan uit multipele, scherp omschreven epitheelwoekeringen, die bij uitgroei het karakter van kleine papillaire cystadenomen hebben. In jonge stadiën (zonder klinische verschijnselen) worden deze proliferatiehaardjes gevonden zonder eenig ontstekingsverschijnsel in de bijbehorende septa. Langzamerhand vindt uitbreiding en confluentie plaats en kan een secundaire bronchopneumonie optreden, waaraan het dier in den regel sterft. De pneumonie begint meestal onder bij de scherpe vrije rand van de hoofdkwabben, en breidt zich langzamerhand naar boven uit; als regel kunnen boven de pneumonische zône nog zuivere proliferatiecentra gevonden worden. Men heeft dus niet te doen met een metaplasie van epitheel, ten gevolge van regeneratie, zooals bij allerlei chronische ontstekingsprocessen bekend is, bijv.: longstrongylose, doch met een autonome woekering, die volgens de K. meestal van het alveolair epitheel uitgaat, en primair multipel ontstaat. Echter ook kleine bronchiën kunnen primair aan het woekeringsproces deelnemen. Destructieve groei of metastaseering is nooit waargenomen.

Gezien het tumorkarakter dat Jaagsiekte door dit onderzoek kreeg, was het niet waarschijnlijk dat infectieproeven succes zouden hebben. Toch heeft de K. uitgebreide onderzoeken in deze richting gedaan (o.a. te Tweespruit waar de ziekte in een hoog percentage optrad), echter met negatief resultaat. De groote moeilijkheid van deze proeven is gelegen in het feit, dat men practisch nooit zeker is, of een klinisch gezond dier niet enkele longhaardjes heeft, waarbij de K. het mogelijk acht, dat deze processen langen tijd onopgemerkt kunnen blijven. Met het oog hierop werd de duur der experimenten zeer lang genomen (ongeveer 1½ jaar), terwijl alle dieren na dien geslacht werden. Men krijgt een indruk van de opzet der experimenten als men leest, dat alleen voor proeven onder natuurlijke verhoudingen 170 schapen van Onderstepoort te Tweespruit werden gebruikt.

Teneinde praedisponerende factoren te onderzoeken werden schapen: 1e. met longworm of 2e. strongyloïdes met papilosis geïnfecteerd, 3e. met regelmatige groote aderlatingen (om de 3—7 dagen), 4e. met splenectomie, 5e. met regelmatige teerbehandeling van de huid, in contact gebracht met Jaagsiekteschapen. Geen enkel

dier kreeg Jaagsiekte (3 gesplenectomeerde schapen leven nog, en zullen na den dood ook hierop onderzocht worden).

Een merkwaardig resultaat van het onderzoek van de K. is wel, dat hierdoor gebleken is, dat beschrijvingen van MITCHELL gedeeltelijk passen op een aparte longafwijking zooals de K. in GRAAFF-REINET zag. Het is dus zeer waarschijnlijk dat er 2 typische chronische longaandoeningen in Zuid-Afrika voorkomen. Dit werpt ook een licht op de positieve infectieproeven van MITCHELL, waarbij hij blijkbaar deze laatste ziekte heeft overgebracht. Mogelijk is dit ook weer dezelfde ziekte die COWDRY in Amerika (Montana) vond en vergeleek met Jaagsiekte. In beide laatste ziekten zou dus een eventuele epitheelwoekering van een regeneratoisch type zijn, overeenkomend met soortgelijke processen bij allerlei chronische longaandoeningen.

Te meer kunnen verwarringen optreden wanneer bij het lange latentiestadium van Jaagsiekte, dergelijke dieren toevallig voor infectieproeven met de 2e. ziekte worden gebruikt, zooals de K. bij MITCHELL mogelijk acht, in verband met de afkomst van zijn proefschapen uit streken waar de K. Jaagsiekte vond.

De K. vermoedt dat erfelijke factoren het ontstaan van Jaagsiekte beheerschen, waarover weer onderzoekingen worden verricht.

Talrijke fraaie microfoto's sluiten aan dit mooie onderzoek aan.

H. J. M. HOOGLAND.

PHYSIOLOGIE. VOEDINGSLEER,

Voorkwab van de hypophysis van het varken en eierstok van de aap. (Ref. door Prof. RINGER in Tijdschr. v. Geneesk. van artikel: C. G. HARTMAN in Proceedings of the Society for experim. Biology and Medicine, dl. 27, 1930).

Nieuwe feiten tot steun voor de bestaande bewijzen dat de hypophysis de groei en ontwikkeling van den eierstok bevordert.

De hypophysis van een varken ingeplant bij een niet geheel gezonde aap leverde een matig succes. Een tweede proef met een krachtig ontwikkeld wijfje slaagde volkomen.

Voor de proef waren de afmetingen der ovariën $8 \times 5 \times 3$ m.M. (geconstateerd bij laparotomie). Vier dagen werden telkens twee versche voorkwabben van varkens geïmplant. Daarna bleken bij buikopening de ovariën sterk vergroot en bezaaid met follikels van 3 à 4 m.M. Ook de uterus was veel grooter geworden. De melkklieren waren gezwollen.

De betrouwbaarheid van de zwangerschapsreactie volgens Aschheim en Zondek. P. L. STAL: (Ned. T. v. Geneesk. 74. I. 15. 12 April 1930).

Bij niet-graviditeit was de reactie A. en Z. van 461 urines, 450 maal negatief bevonden (97.6 % zekerheid).

Bij graviditeit van 444 urines 435 maal positief (98 %).

Schr. beschouwt deze reactie dan ook als de meest betrouwbare. Voor iedere proef moeten minstens 5 muizen gebruikt worden; er zijn urinemonsters, welke (door nog onbekende oorzaken) geweldig toxisch voor muizen zijn (Een ervaring welke ook wij opdeden, ref.).

Ist die Schwangerschaftsdiagnose aus dem Harn nach Aschheim-Zondek für die Veterinärmedizin verwendbar? (Dr. ALFRED KUNZE, Berl. Tier. Woch. 1930, No. 18).

Na een overzicht van allerlei toegepaste methoden, geeft schr. uitvoerig de methode ASCHHEIM ZONDEK (hypophysis-voorkwab-hormon in urine aantoonen door injectie infantiele muizen). Op grond van eigen onderzoekingen komt schr. tot de conclusie dat deze reactie bij rund en hond niet opgaat. (Bij het rund was ons dit reeds uit eigen onderzoekingen bekend, ref.).

Ein Beitrag zur Kenntnis der Geschlechtsdifferenzierung bei Hühnern. (Versuche mit Hauttransplantation). KRYOSHI MASUI: Journal of the Jap. Soc. of Vet. Science. Vol IX No. 1, March. 1930).

Bij jonge kuikens (jonger dan 15 dagen) werden stukjes huid (van de kruisbeen—

bekkenstreek) overgebracht van haantjes op hennetjes en omgekeerd. Als contrôle dienden transplantaties op dieren van gelijk geslacht. 14 dagen na de operaties begonnen de transplantaten weder te groeien (als de operatie goed gelukt was) en na 20—40 dagen begon daarop ook weder veergroei.

30—50 dagen later was geen verschil meer te zien, tusschen de huid der dieren en de overgebrachte stukken; waar het geslacht der veeren op de getransplanteerde stukken was vast te stellen, kwam het overeen met dat der gastheeren. Daarna (45—55 dagen na de operatie) begonnen de veeren uit te vallen en ging het transplantaat degenerereen, terwijl het bij de contrôledieren absoluut niet veranderde.

Waren de proefdieren tevoren gecasteerd dan ontwikkelde de geïmplanteerde huid zich verder normaal.

Was eenmaal de degeneratie begonnen dan kon deze vertraagd worden door alsnog de dieren te casteeren of door implanteeren van, met het huidstuk homologe, geslachtsklieren. Uit het verschillend gedrag van een transplantaat bij normale en gecasteerde dieren is af te leiden dat geslachtshormonen de oorzaak van het afsterven zijn. Het is echter ook bekend, dat reeds gedurende het embryonale leven geslachtshormonen worden gevormd, aanvankelijk in geringe hoeveelheden, doch, na de geboorte tot aan de puberteit, steeds toenemend.

De getransplanteerde huid sterft niet plotseling op een bepaalden leeftijd af, doch door de toeneming der geslachtshormonen treedt langzamerhand vertraagde groei en degeneratie op.

Uit zijn proeven trekt schr. de conclusies: 1°. dat de differentiatie der huid ook door de geslachtschromosomen wordt veroorzaakt (dus niet alleen door geslachtshormonen). 2°. Pas gedurende de geslachtelijke differentiatie ontstaat in de huidcellen de mogelijkheid om te reageeren op geslachtshormonen. 3°. De huidcellen reageeren beter op de hormonen van het overeenkomstige, dan op die van het tegenovergestelde geslacht.

Wanneer gedurende het verloop der differentiatie de geslachtsverschillen door hormonenwerking ontstaan, sterft het huidstuk van het tegenovergestelde geslacht af.

Neues ueber Ovarial- und Hypophysen-vorderlappen-hormone. (Dr. R. BRÜHL, Universität Göttingen: Forschungen und Fortschritte. 6. Jahrg. No. 14. 10 Mai 1930).

Schr. bevestigt de goede resultaten verkregen met de reactie van ASCHHEIM en ZONDEK (hij controleerde 350 gevallen). Daarbij komt hij tot de conclusie, dat er in de voorkwab der hypofyse twee hormonen gevormd worden, één welke reactie I geeft (follikelvergrooting) en een tweede, aansprakelijk voor reactie II en III (follikelbloeding en vorming van corpora lutea). Deze stoffen worden met ZONDEK prolan A en prolan B genoemd. Prolan A zou ook voorkomen in urine van vrouwen lijdende aan gezwellen, speciaal kanker der genitaliën.

Bij het embryo is reeds een zekere functie der klieren met interne secretie aanwezig. Schr. bericht dat dit door hem is aangetoond voor de schildklier en de vóór- en achterkwab der hypophysis cerebri.

In de ovariën van de pasgeborenen was geen hormon te vinden, doch dat acht schr. misschien slechts een kwestie van kwantiteit.

In ieder geval is wel aan te nemen dat de, kort na de geboorte aanwezige ovariaal hormonen, voornamelijk van placentairen oorsprong zijn. Tot vier dagen na de geboorte worden follikelhormonen met de urine uitgescheiden.

Das biologische Frühjahr. (WILLY WEITZEL, Zeitschr. f. Vitamin-kunde No. 3. März 1930).

De voorjaars, „moehed“ waaraan vele mensen lijden en waartegen in vroeger jaren allerlei kuren werden ondergaan, wordt door schr. behandeld en toegeschreven aan het gebrek aan vitaminen in het wintervoedsel. Zoals in allerlei volksgebruiken wel een kern van wetenschappelijke waarde is te vinden, gaat het ook hier.

Onbewust is in verschillende vormen een voorjaarsdieet van vitamine-rijke

planten door de overlevering aanbevolen en nu blijkt dat juist deze planten bijzonder vitamienrijk zijn (veldsla, brandnetels, berkenwijn, kervel, cichorei e. a.).

Die Photographie der Strahlen. (Prof. Dr. GUIDO CREMONESE (Rome). Zeitschr. f. Vitaminkunde No. 3. März 1930).

De redactie van Vitaminkunde neemt dit stukje uit het Italiaansch over — met allem voorbehalt — wat voorloopig m. i. ook nog wel noodig is.

Prof. C. meent op grond van photographische experimenten, dat alle organische stoffen stralenbundels uitzenden, die onder elkaar van zeer uiteenlopend karakter zijn; ongelijke golfengte en verschil in doordringingsvermogen; als filter om de stralen te isoleren wordt zwart papier gebruikt, dat voor bijna alle vitale stralen doordringbaar is, verder glasplaten, cellophaan, staniol en koper in platen van $\frac{1}{10}$ m.M. dikte.

Bevestigt men op een fotografische plaat een stukje messing, pakt het geheel in zwart papier en laat er daarna stralen op werken, uitgezonden door b.v. speeksel of bloed, dat iederen dag vernieuwd wordt, dan is na ontwikkelen der plaat (op de zosten dag) een donker beeld in den vorm van het stukje koper te zien in een lichte omgeving. Neemt men plantaardig materiaal (haverkorrels, biergist) dan is het beeld juist omgekeerd n.l. een licht beeld in donkere omgeving. Cr. neemt aan dat de plantaardige stralen niet door het koper dringen (wel door het zwarte papier), terwijl de andere (dierlijke) in het koper een filter vinden dat een groep stralen, vrij maakt, welke in plantaardige uitstralingen niet aanwezig is.

Lebensstrahlen der Organismen. (Dr. W. STREPELL Prof. a. d. Univ. Münster i. W.). Zeitschr. f. Vitamink. No. 3. März 1930).

Reeds eenige jaren zijn verschillende onderzoekers met het onderzoek van onzichtbare stralen (in den geest van ultraviolette en infrarode), welke door versch materiaal uit levende organismen zouden worden uitgezonden. De Russische botanicus GURWITSCH gebruikt als detector worteltjes van de ui om eventueel vermeerderde celdelingen aan te toonen. Schr. geeft in dit artikel een andere methode.

Op een glasplaat wordt een gelatine laag waarin chroomzouten, uitgegoten. Na stolling wordt op het midden van de op deze wijze geprepareerde plaat een druppel zilvernitraat gebracht. Het neerslag van chroomzilver vormt in den loop van enkele uren rondom de druppel kringen, de z.g. LIESEGANG'sche ringen.

Brengt men nu gedurende het ontstaan daarvan op korten afstand boven de gelatinelag een glas- of metaalplaat voorzien van een smalle spleetvormige opening (juist boven de druppel) en legt men op de spleet een stukje cellophaanpapier met versche brij van worteltjes der ui, dan vormen zich in het daglicht de LIESEGANG'sche ringen recht onder de spleet niet. In het donker en bij zwakke belichting zijn daarentegen deze ringen precies onder de spleet veel duidelijker. De plantenbrij (ook andere planten geven een zelfde effect) moet herhaaldelijk ververscht worden. Dat het hier niet een chemische inwerking geldt, heeft schr. bewezen door tusschen cellophaan en gelatine een dun plaatje kwarts of uviolglas te schuiven. Over den aard van deze stralen laat zich nog niet veel zeggen.

Tiere mit inkonstanter Lungengasspannung. (Prof. Dr. H. JORDAN, Univ. Utrecht: Forschungen und Fortschritte. 6. Jahrg. No. 12. 20 April 1930).

Door Prof. JORDAN en zijn medewerkers worden de dieren die lucht inademen ingedeeld in twee groepen, op grond van constante of niet-constante spanning der longgassen. Tot de eerste groep behoort b.v. de mensch, tot de tweede alle duikende, lucht ademende dieren plus de op het land levende slakken, die longen bezitten. De zuurstofspanning in de longen der dieren van de tweede groep kan waarden hebben tusschen 0 % en 20 %.

Getrainde duikers, hoewel tot de eerste groep behoorend, kunnen 5 minuten onder water blijven door het overwinnen van de ademdwang. Duikende zwemvogels houden het lang onder water uit, doordat een reflex (optredend bij het buigen der hals) de ademreflex remt. Dezelfde reflex remt de respiratorische stof-

wisseling; een eend kan 23 minuten onder water blijven, terwijl zij op het droge na 7 minuten verstikt, wanneer de luchttoevoer wordt afgesneden.

Bij de dieren van groep I wordt gemist een regeling der ademhaling, in tegenstelling met wat bij velen van groep II geschiedt, n.l. een rantsoeneering der ademhaling. Die rantsoeneering is vermoedelijk van de haemoglobine afhankelijk. Bij een kikvorsch is de hoeveelheid in 't bloed aanwezige zuurstof te gering, om te kunnen voorzien in de stofwisseling van een gewerveld dier; hier is de regeling een functie van de bloedcapillairen in de longen; bij dalende zuurstofspanning in de longen (beneden 16%) worden zij steeds wijder. Het bezit van slechts één hartventrikel staat hiermede ook in verband. Waar twee ventricels aanwezig zijn die tegelijk slaan, wordt bij iedere systole een gelijke hoeveelheid bloed uitgedreven; bij de kikvorsch beslist de wijdte der longcapillairen hoeveel bloed door de kleine circulatie wordt opgenomen, de rest gaat door de groote circulatie. Wordt het centraalzenuwstelsel vernietigd dan vervalt de reflex der longcapillairen.

Ein Pflanzenfarbstoff als Wachstumsvitamin des Lebertrans. (Dr. A. THIEME. Zeitschr. f. Vitaminkunde No. 1 Jan. 1930).

Onder verwijzing naar een artikel van Prof. KARRER, Zürich (Zeitschr. f. angewandte chemie No. 37, Jahrg) getiteld „Über Caratinoidfarbstoffe.“ behandelt schrijver de nauwe betrekking, welke bestaat tusschen de kleurstof carotine en het vitamine A.

Het was reeds langer bekend, dat voederstoffen rijk aan carotine of daarmee verwante stoffen, ook vitamine-A houdend zijn. (In dit verband zij gewezen op het hogere vitamine-gehalte van gele mais vergeleken met witte). Ven kleurstoffen uit rapen, tomaten, saffraan en paprica welke in een groep thuis behooren, is de laatste jaren bekend geworden dat zij chemisch verwant zijn aan terpenen en kamfer. Van groote beteekenis is de rol welke zij in het dierlijk lichaam spelen. Serum, en lichaamsvet van verschillende dieren is er rijk aan; in eidooier, melk, levertraan en de menschelijke huid komen zij voor. De algemeene opvatting is, dat zij uit de planten worden opgenomen en niet door het dierlijk lichaam zelf gevormd kunnen worden.

Het is nu gebleken, dat deze kleurstoffen dezelfde kleurreacties geven als aan vitamine-A rijke extracten uit levertraan (met antimoon- en arseentrichloride blauwkleuring). Hoewel deze kleurreacties op vitamine-A niet algemeen als specifiek worden beschouwd, loopen toch de door biologische proeven verkregen resultaten bij het merendeel der onderzoekers er wel parallel mede. Ook herhaalde malen gezuiverde carotine geeft de reactie, waaruit de conclusie valt te trekken, dat mocht de carotine zelf niet de reactie geven doch een onzuiverheid (zooals bij vitamine-D de ergosterine als bijmengsel van cholesterine) het werkzame bestanddeel toch vast ermede verbonden is en ook chemisch verwantschap moet bestaan. Volgens KARRER hebben wij in de gekristalliseerde carotine een preparaat, dat alle andere preparaten in concentratie den A-vitamine overtreft.

Vitamine D en Lebertran I. Mitteilung. *Die letztjährige Lebertransforschung mit besonderer Berücksichtigung der Rachitis-prophylaxe.* (OTTO KARL SCHULTZ. Grebenstein, Vitaminkunde No. 1, 1930)

Sammel-referat met uitvoerige literatuurlijst.

Voornaamste conclusie: door de tegenwoordig mogelijke stabilisatie der levertraan is deze „het“ middel voor de algemeene prophylaxe.

Rachitis en Rachitisbekämpfung. (Dr. phil. et med. F. V. v. HAHN, Vitaminkunde No. 2, Febr. 1930).

Waarschuwing tegen waardelooze vitamine-preparaten en propaganda voor de rachitisbestrijding.

Schr. is van meening dat: levertraan nooit verdrongen kan worden als antirachiticum, evenmin als kwik uit de luestherapie, doch analoog aan het salvarsaan zal het bestraalde ergosterine „als redder van het menschdom“ optreden.

Milch als Vitaminträgerin. (Dr. med. vét. R. KOLLER, Hallein).

Gewezen wordt op het verschil in vitamine D-gehalte van melk afkomstig van weidekoeien en die van staldieren. Het rantsoen van eerstbedoelde runderen behoeft niet aangevuld te worden. Door pasteuriseeren der melk wordt het gehalte aan de vitaminen A, B en D niet noemenswaard verminderd. Het artikel is meer samenvattend dan bewijzend.

Vitamin D und Lebertran. II. Mitteilung. Der derzeitige Stand der Standardisierungen von D-Vitamin-Präparaten mit besonderer Berücksichtigung der Lebertrane und Emulsionen. (Dr. med. vét. O. K. SCHULTZ, Grebenstein, Vitaminkunde, No. 2, Februar 1930). Refereerend artikel met literatuurlijst.

Ist das D-Vitamin kein einheitlicher Stoff? (Dr. med. et phil. VAN WENDT; Vitaminkunde, No. 2, Februar 1930).

Door vergelijkende dierproeven met verschillende vitamine-D preparaten komt schr. tot de conclusie dat: overdoseering met sommige vitamine D-preparaten toxische verschijnselen veroorzaakt en bij een ander preparaat (Vitophos) deze vergiftigingsverschijnselen niet optreden. De vitamine-werking van laatstgenoemd preparaat was niet minder. Deze toxische verschijnselen kunnen veroorzaakt worden door variabele bijmengsels welke niet in alle preparaten voorkomen of in sommige preparaten geneutraliseerd worden door antitoxische stoffen. De mogelijkheid wordt aangetoond dat vitamine-D niet één bepaalde stof is.

V. D. PLANK.

Boden Pflanze und Gesundheit (MÜLLER-LEHNHARTZ: Berl. Tier. Woch. 1930. S. 97).

Als oorzaken der toenemende zure reactie van den bodem na den oorlog noemt schr. de verminderde kalkbemesting, minder goede grondbewerking en slechte afwatering, terwijl ook het toenemend gebruik van zure meststoffen hiervoor van groote beteekenis is.

Als gevolg van het mineraal-arm zijn van den bodem wordt ook het mineraalgehalte der planten minder, waardoor de dieren de noodige minerale stoffen niet meer krijgen.

Het is bekend, dat niet alleen gebrek aan kalkzouten, maar vooral aan fosforzuren de „Knochenbrüchigkeit“ der dieren veroorzaken; voor het lichaam geldt n.l. de wet der minima, d. w. z. het lichaam kan uit amiden alleen geen protoplasma vormen, wanneer andere bestanddeelen, o. a. fosforverbindingen, niet aanwezig zijn.

De beenverweking, die in 1929 sterk in Silezië optrad, ook onder dieren, die veel weidegang hadden, of in ruime goed verlichte en geventileerde stallen waren ondergebracht, stelt schr. niet alleen op rekening van het mineraalarm zijn van het voer, door sterk zure bemesting, slechte afwatering enz., maar werd z. i. meer veroorzaakt door te weinig hooivoeding en wel voorn. hooi van vlinderbloemige planten tegenover groote hoeveelheden zuurvoer, vooral suikerbietenloof.

De diarrhee welke optreedt na voeren van bietenloof wordt volgens schrijver veroorzaakt door bacteriën, welke in den grond leven en zich op de bladeren vermenigvuldigen. Hoe schooner dus de bladeren, hoe minder last van diarrhee. Tezamen met het oxaalzuur der bladeren onttrekt de diarrhee mineralen aan het lichaam. Het toedienen van krijt verergert de diarrhee nog, daar Ca. zich wel bindt met oxaalzuur, maar tevens als laxans gaat werken, en hierdoor de verwekkers der diarrhee gunstig beïnvloedt.

Schr. is van meening, dat de „voorbereiding“ der beenverweking reeds jaren bezig is, en dat de verschijnselen plotseling kunnen optreden na overmatige voeding van bietenbladeren e. a. zuur voer, zonder dat men de ontbrekende mineralen physiologisch juist toevoegt. Bepaalde hoeveelheden krijt, fosforzure kalk en keukenzout zijn niet voldoende, maar men moet toevoegen een mineraalmengsel, dat de belangrijkste stoffen van het lichaam bevat en de verliezen neutraliseert. Hij komt met recht op tegen de theorie, dat het natuurlijk gevoerde

rund, dus het rund dat in een goede weide loopt, de benodigde stoffen zelf zal kunnen opnemen. Alleen in de meest primitieve toestanden zal dit opgaan; daar echter de melkproductie in het algemeen belangrijk hooger is geworden, dan „natuurlijk" genoemd kan worden, wordt ook het bijvoederen van stoffen, welke door de groote melkproductie worden uitgescheiden, een noodzakelijkheid.

Een enkel woord wijst schr. nog aan de jodium toefgift. Het is hem n.l. gebleken, dat geringe hoeveelheden jodium de geslachtsdrift en vruchtbaarheid gunstig beïnvloeden, en melk-, eieren- en wolproductie vermeerderen. (Hoewel het artikel van MÜLLER-LEHNHARTZ, betreffende de mineraalvoeding geen nieuwe gezichtspunten geeft, stelt hij toch den bodemtoestand tegenover verschillende ziekten in een juist verband, en wijst ons een richting, waarin ook in ons land, waarschijnlijk nog veel te doen valt.

Behalve een verband tusschen toestand van den bodem en melkziekte en kopziekte, was dit misschien ook te vinden bij uierziekten (wrang!), spoedig zuur of beter gezegd dik worden der melk, diarrhee bij veulens, lammeren en jonge biggen, enz.).

W. P. C. Bos.

Gutachten des Landesveterinärarnates ueber Fleischmehl, Tierkörpermehl u.s.w.
Zeitschr. f. Schweinezucht Nr. 40, 1929.

Onderzoekingen toonden aan, dat het in modern ingerichte thermochemische fabrieken verkregen dierenmeel geen gevaar oplevert voor het overbrengen van ziekten. Het voeren van buitenlandsch vleeschmeel en andere soorten meel van dieren afkomstig, is niet altijd ongevaarlijk, omdat men vrij zeker weet, dat naast gezonde dieren en lichaamsdeelen, ook cadavers van een besmettelijke ziekten gestorven dieren, na droging aan de lucht zonder verhitting, worden fijngemalen en als vleeschmeel ingevoerd worden. Er wordt dan gezegd: om ons vee gezond te houden, is het noodzakelijk dat een nauwkeurige bacteriologische controle op al het geïmporteerde meel wordt uitgeoefend, ja zelfs wordt in overweging gegeven, voor het in het verkeer toelaten van het geïmporteerde meel dit zonder uitzondering te steriliseeren. (Wij hebben indertijd voor ons land ook op de noodzakelijkheid van een bacteriologische importcontrole gewezen. Sterilisatie zou volgens ons slechts noodig zijn, wanneer ziektekiemen werden aangetroffen. Ref.).

R. H. VAN GELDER.

ZIEKTEN VAN KLEINE HUIDDIEREN EN LABORATORIUM-DIEREN.

Diseases and parasites of silverfoxes and appropriate treatments door J. E. SHILLINGER. (Jl. Amer. Vet. Med. Assoc. Vol. 29, No. 1, 1930).

Onder „distemper" worden verschillende acute infectieziekten bij vossen ondergebracht. Twee ziekten, die tamelijk veelvuldig werden aangetroffen, waren encephalitis en paratyphosis. De eerste wordt door een filtreerbaar virus veroorzaakt, de tweede door een paratyphus-bacil.

Sarcoptes-schurft komt veelvuldig voor. Hoewel vossen het dippen niet zoo goed verdragen, wordt deze behandelingsmethode toch meermalen toegepast. Een kalk-zwavel dip, zooals deze bij sarcoptes-schurft bij honden gebruikt wordt, beveelt SHILLINGER het meest aan. Oorschurft, veroorzaakt door *Otodectes cynotis* is in veel farms goed bekend. Deze ziekte is gemakkelijk te behandelen. De volgende mengsels kunnen daartoe gebruikt worden: Glycerine 25, phenol 5; of aether 1, jodoform 10 en ol. olivar. 25; of ol. olivar 3 en „kerosene" (petroleum). Vlooiën kunnen gemakkelijk met pulv. flores pyrethri, of met derris-poeder of naphthaline verdreven worden. Referent zag zeer goede resultaten bij honden, die met luizen (*Linognathus piliferus*) besmet waren, met wasschingen van derris-poeder in water (1 op 300).

Als darmparasieten worden veelvuldig spoelwormen gevonden (*Belascaris marginata*). Ol. chenopodii 1, Ol. ricini 20 in een dosis van 1 cc per „pound" (373 gram) lichaamsgewicht in een afdoend geneesmiddel.

Uncinaria stenocephala komt veelvuldig voor. Het beste bestrijdingsmiddel

voor dezen worm is tetrachlooraethyleen, dat in dezelfde dosis gegeven wordt als bij honden (per K.G. gewicht).

De longwormen geven zeer veel zorg. Gevonden worden *Capillaria* (*Eucoleus*) *aerophila* en *Crenosoma semiarmatum*. Indien weinig parasieten aanwezig zijn, veroorzaken zij geen verschijnselen. Neemt het aantal toe dan kunnen de ziekteverschijnselen dikwijls ernstig worden.

Het ergste is dat geen afdoende geneesmiddelen tegen deze parasieten bekend zijn. Men kan, indien men handig is, trachten de wormen met behulp van een bepaalde soort borstel uit de trachea te verwijderen. Op deze wijze zijn vele waardevolle dieren gered. Door isolatie der dieren bij de waarneming der eerste ziekteverschijnselen, waarbij men reinfectie voorkomt, kan men zonder behandeling dikwijls herstel zien intreden.

BAUDET

Sanarthritis und Sufrogel; Behandlung chronischer Gelenkentzündungen des Hundes, PALLA. (Wiener tierärztliche Monatsschrift, April 1930).

Bij honden komt veelvuldig een arthritis chronica deformans voor waarvan de prognose meestal ongunstig luidt.

Als therapie wordt zoowel een plaatselijke behandeling met derivantia als een behandeling met stoffen via de bloedbaan aangewend.

Meestal verkrijgt men geen succes, doordat of het middel niet deugt, of de behandeling te laat wordt ingesteld.

Een operatieve therapie (resectie) is wegens het moeilijk aseptisch houden practisch onmogelijk. Palla gebruikt meestal een subcutane inspuiting van *Ol. terebinth.* + *Spirit Camph. aa* in de omgeving van het gewricht.

Hij heeft het ook eens geprobeerd met Sanarthritis (HEILNER) en Sufrogel (HEYDEN), omdat hierbij geen onaangename nawerking zou optreden.

P. gaf, met een tusschenruimte van 4 dagen, Sanarthritis vanaf 0.5 cc opklimmend met 0.25 cc en wel 7 injecties subcutaan aan de schouderstreek; het Sufrogel om de 7 dagen intramusculair in de dijstreek vanaf 0.1 gr. en wel 5 inspuitingen.

Er traden geen algemeene reacties op. Hij koos patiënten die leden aan een chron. aseptische arthritis traumatica. Het resultaat was dat van de 11 gevallen die met Sanarthritis behandeld werden er 2 genazen, 3 verbeterden en 6 niet genazen. Van de 8 patiënten die met Sufrogel behandeld werden genazen er slechts 2.

Onder genezen werd verstaan een niet meer kreupel zijn; geen restitutio ad integrum.

Het resultaat met Sanarthritis en Sufrogel bleek dus niet gunstig te zijn, zoodat tot de oude manier van behandelen werd teruggekeerd.

MIDDELKOOP.

L'évolution du parasite de la rage comporte-t-elle un cycle? P. REMLINGER et J. BAILLY, *Annales de l'inst. Pasteur*, 1929, Nov. No. 11, p.p. 1396—1408).

In het algemeen wordt waargenomen, dat een pathogene smetstof, bij een gevoelig proefdier ingespoten, zich op de entplaats vermenigvuldigt. Is het proefdier daarentegen refractair, dan vindt zeer snel een vernietiging der entstof plaats. Bij proefnemingen met hondsdoelheid-virus werd echter het tegenovergestelde opgemerkt. Zoowel bij gevoelige proefdieren (hond en konijn) als bij niet-gevoelige (kikvorsch, pad en schildpad) werd dit virus intracerebraal geënt. Op verschillende tijdstippen na de enting werden deze dieren gedood, waarna een gedeelte van de geënte en geëmulgeerde hersenen, bij een konijn in de hersenen werd gebracht. Het bleek nu, dat bij den hond en het konijn het virus bijna onmiddellijk uit de hersenen verdween; op zijn laatst na 24 uur, om na verscheidene dagen weer te verschijnen. Bij de niet gevoelige proefdieren was de smetstof nog vele dagen na de enting aan te toonen.

Ter verklaring van deze paradox wordt de volgende hypothese het meest aannemelijk geacht. Bij het hondsdoelheid-virus zou een ontwikkelingscyclus voorkomen, waarbij een vorm kan optreden, welke geen pathogene eigenschappen heeft. Bij de refractaire proefdieren zouden de voorwaarden voor de ontwikkeling der cyclus ongunstig zijn, zoodat daar de niet overentbare vorm van het virus niet zou optreden.

CLARENBURG.

Ueber einen Fall von Vererbung des Coloboma iridis et chorioideae bei der Katze. MARSALSKI: Tierärztl. Rundsch. 1930, No. 22.

Aangeboren ooganomaliën komen meestal beiderzijds voor en worden gemakkelijker overgeërfd. M. nam bij een kat een coloboom van de iris en de chorioidea waar. Deze kat wierp tweemaal twee jongen. In beide gevallen kwam bij één daarvan, dezelfde oogafwijking voor als bij het moederdier.

La kératite des lapins castorrex et Rex de couleur. Sa nature, Sa valeur pour apprécier l'origine de la mutation „Rex”. ETIENNE: Rev. Vet. 1929, p. 419.

Door sommigen wordt aangenomen dat het lijden een gevolg is van aangeboren lues cuniculi. E. evenwel meent dat de keratitis er niets mede te maken heeft en zijn oorzaak in een bestaande trichiasis als gevolg van een aangeboren later vaak tot entropium leidende zwakte der oogleden ontstaan.

Über angeborene und vererbte Hypoplasie des Sehnerven und der Retina mit Amotio retinae beim Hunde. WESTHUES: Arch. f. Tierh. 1930, H. 4.

In de literatuur is omtrent deze afwijkingen bij dieren niet veel te vinden. WESTHUES nam ze waar bij twee blinde takshonden, moeder en dochter (overerving). Ophthalmoscopisch werden retinale-, pupillaire- en lensafwijkingen vastgesteld. Microscopisch bleek te bestaan een hypoplasie van de retina en de N. opticus gepaard gaande met partieele of totale ablatio retinae. Secundair waren in de retina degeneratieve veranderingen opgetreden. Verder werd gevonden dat het derde beeldje van SANSON—PURKINJE niet slechts ontbreekt bij aphacia of dislocatio lentis, maar ook bij bepaalde vormen van totale loslating van het netvlies, terwijl de lens zelf daarbij dan intact is. Het in deze gevallen vrijwel direct tegen de achtervlakte van de lens zich bevinden van het netvlies zou de oorzaak ervan zijn.

So-called infectious sarcoma of the dog in an unusal anatomie situation. FELDMANN: The Amer. Journ. of Path. 1929, No. 2, Ref. Zentralbl. f. Alg. Path. u. s. w. 1930, S. 261.

Het artikel geeft in de allereerste plaats een overzicht van de belangrijkste in de literatuur gedane mededeelingen over het z.g. infectieus hondensarcoom (lymphosarcoom der uitwendige geslachtsdeelen). In het door F. waargenomen geval, bevond zich een gezwel met alle karakteristieke eigenschappen van een dergelijk sarcoom in het rechteroog van een terrier; de genitaliën daarentegen bleken hiervan vrij te zijn. Na operatie trad geen recidief op. Een zevental zeer goede macroscopische en microscopische afbeeldingen verduidelijken den tekst.

Die Rüdenkrankheit der Silberfüchsen. KLEIN: Deutsch. Tierärztl. Woch. No. 30, 1930.

Dit lijden waarvan de oorzaak tot nu toe onbekend was en waarbij reeds meer-malen sterfgevallen waren voorgekomen, is door KLEIN nader aan een nauwkeuriger onderzoek onderworpen. Aanvankelijk dacht men dat een of andere infectie, vergiftiging of toediening van een te groote hoeveelheid tinct. Jodii hierbij een rol speelde.

De aandoening ging voornamelijk met veranderingen der urinewegen gepaard en werd nooit bij de vrouwelijke dieren, maar steeds bij mannelijke aangetoefen. KLEIN vond een tot berstens toe gevulde blaas; blaasruptuur was niet zelden ten slotte het gevolg daarvan. De urethra bleek grootendeels met gruis, dat ook in de blaas voorkwam, te zijn opgevuld. Voor 75% bestond dit gruis uit kiezelzuur en voor slechts een gering percentage uit koolzure kalk. Door de veel wijdere urethra bij de vrouwelijke dieren, vond hier geen stagnatie in den afvoer daarvan plaats en werden deze dieren dan ook niet ziek.

Zoolang de jonge dieren melk en week voedsel kregen, kwam dit urogenitaal lijden evenmin voor. Aanbevolen werd als middel daartegen toediening van alcaliën om een neutrale eventueel alcalische reactie der urine te verkrijgen.

In hetzelfde tijdschrift wijdt ook SCHAAP hieraan een artikel. (Zur z.g. Rüdenkrankheit der Silberfüchse).

Eine neue Narkosemaske zur Applikation der Inhalationsanaesthetika bei den kleineren Haustieren. FREESE: Deutsch. Tierärztl. Woch., No. 12, 1930.

Bij den hond is 't beste de narcose te bewerkstelligen met morphine-atropine-chloroform, bij het varken met chloroform en bij de kat met aether. Chloralhydraat, „Pernocton,” „Avertine” e.a. hebben tot nu toe de narcose door middel van inhalatie niet kunnen verdringen.

Het resultaat der chloroformnarcose is voor een goed deel het gevolg van een juiste techniek en opmerkzaamheid van den operateur.

In de praktijk stuit de toepassing daarvan soms op moeilijkheden. Eventuele sterfgevallen zijn niet zelden het gevolg daarvan, dat reeds direct met een te groote doses en een te sterke concentratie begonnen wordt, waardoor ademhalingsstilstand en hartsverlamming optreden kan.

Chloroform vooral staat wat dit betreft in een kwaden reuk. De toediening van het narcoticum volgens de methode HOBDAY zooals die ook in onze kliniek meestal wordt gedaan, is voor de praktijk in 't algemeen nog te ingewikkeld. Eenvoudiger is, wat men reeds verscheidene jaren te Hannover doet, waar men de bekende Hauptnersche mulkorf als narcosemasker gebruikt. Daarin wordt een prop watten gedaan, waarop de narcotiseur het anaestheticum druppelt. De bezwaren hierbij zijn evenwel dat soms de neus van het dier te dicht bij de watten komt en dan te veel van het narcosemiddel wordt ingeademd, soms er te ver van verwijderd blijft en dan te weinig ervan wordt gehaleerd. Teneinde nu hieraan tegemoet te komen, is door FREESE een masker geconstrueerd, waarbij zich deze fouten weinig of niet zouden doen gelden. Het bestaat uit een leeren stuk, in den vorm van een afgeknotten kegel, waarin de snuit komt; hierop zijn als afsluiting bevestigd twee van ronde openingen voorziene en in een metalen rand gevatte, metalen schijven, waarop weer een doorboord metalen deksel gebracht kan worden. Tusschen dit deksel en de buitenste schijf komen nu de watten. Ook bij katten zou het masker bruikbaar zijn. Voor groote honden intusschen is een grootere maat noodig. De firma HAUPTNER, Berlijn, heeft zich met de fabricage en den verkoop van deze maskers belast.

Allgemeinnarkose bei Hund und Katze. BERGE: Baum-Festschrift. 1929.

Achtereenvolgens worden verschillende narcotica en hun voor- en nadeelen besproken. Met enkel aether is volgens BERGE bij den hond geen voldoende narcose te verkrijgen (ook onze ondervinding ref.). Hierbij treden sterke excitatieverschijnselen op, is een langdurig inhaleeren ervan daarom noodig en is de intrerende narcose slechts oppervlakkig. Een verder nadeel is dat de slijmvliezen der respiratiewegen erdoor worden geprikkeld en later postoperatieve rhinitiden, tracheitiden, bronchitiden en zelfs pneumoniën kunnen ontstaan. Intusschen is aether bij de kat wel met succes aan te wenden. Morphine waarvoor jonge honden vrij gevoelig zijn, wordt overigens bij honden zeer veel aangewend, maar is bij katten niet te gebruiken. Door toediening daarnaast van atropine wordt het narcotisch effect versterkt en de hartswerking aangezet.

De chloralhydraatnarcose kan door hem voor den hond niet worden aanbevolen, omdat soms onverwachte sterfgevallen erbij zijn voorgekomen.

Voor de intraveneuse injectie ervan beveelt hij aan, te gebruiken de ramus dorsalis van de v. saphena parva. Ook het gebruik van avertine (tribroomaethylalcohol) dat rectaal wordt bijgebracht wordt ontraden als zijnde te wisselvallig in werking.

Met „Pernocton” (natriumzout van sec. butyl-B brompropenyl-barbituurzuur) werd in 't algemeen een goede narcose verkregen. Het middel werd in een 10% oplossing intraveneus aangewend. De injectie moet daarbij zeer langzaam geschieden (\pm 1 c.c. per minuut). De dosis bedraagt 30 m. gr. per K.G. lichaamsgewicht. Een nadeel ervan is dat de reflexen tendeele blijven behouden. Het wordt aanbevolen om het röntgenologisch onderzoek te vergemakkelijken. Ook als middel om honden pijnloos te doden zou het aanbeveling verdienen. De dosis moet dan hooger genomen worden, b.v. 70 m. gr. per K.G. lichaamsgewicht en de inspuiting moet snel geschieden.

ZIEKTEN VAN VARKENS.

The Blood in Hog Cholera. PAUL A. LEWIS and RICHARD E. SHOPE. *Journal of exper. medicine* 1929. Bd. 50. Blz. 719.

Verschillende onderzoekers, o.a. KING en WILSON, DINWIDDIE en later REGNER (1923) vonden bij varkens lijdende aan viruspest een leucopenie.

Schr.'s hebben deze bevinding bij hun uitgebreide onderzoekingen over viruspest bevestigd. Daar de diagnose „viruspest” alleen met zekerheid door een filtraat-enting bij proefvarkens kan worden gesteld, hebben schr.'s een onderzoek over het voorkomen van leucopenie bij andere varkensziekten ingesteld, teneinde de waarde van dit verschijnsel als differentiël-diagnosticum te toetsen.

I. Bij *viruspest* treedt zowel bij experimenteele als spontane gevallen (de laatste vooral verkregen bij ent-viruspest z.g. „vaccination breaks”) reeds spoedig een vermindering der witte bloedcellen op; bij de experimenteele gevallen reeds de ze dag na de insputing, dus vóór het koortsstadium.

De vermindering betreft vooral polymorph-kernige leucocyten, doch ook lymphocyttaire cellen, en blijft gedurende het ziekteverloop bestaan; voor zoover de dieren niet stierven, trad na 8—13 dagen een lichte verbetering van het leucocyten-aantal op, doch dit bereikte nooit het normale peil. De leucopenie is zeer aanzienlijk, zeker groter dan 50 % (als gemiddelde norm. waarde 18—21000 per m.M³, terwijl de getallen bij viruspest schommelen om 8000, echter vaak nog lager zijn).

Van belang is, dat actief geïmmuniseerde dieren, die geen ziekteverschijnselen vertoonden, geen leucopenie blijken te hebben.

II. Bij *borstziekte* konden schr.'s geen ongecompliceerde, spontane gevallen vinden (zij wijzen er op dat borstziekte zeer vaak vermoed en zelden gevonden wordt — evenals in ons land — Ref.), en hebben met experimenteele borstziekte gewerkt.

De proefdieren kregen een duidelijke leucocytose. Interessant is de proef, waarbij varkens eerst met viruspest werden besmet, en na een week met bac. *suisepiticus*.

De oorspronkelijk optredende leucopenie, werd door de bac. *suisepiticus* niet gecompenseerd, maar als onmiddellijke reactie trad een versterkte leucopenie op. Bij een secundaire infectie met bac. *suisepiticus* blijft dus bij viruspest het bloedbeeld karakteristiek.

III. Ditzelfde werd ook voor bac. *suipestifer* gevonden.

Primaire paratyphusinfecties (infectious enteritis) gaven ook weer in experimenteele en spontane gevallen steeds een matige leucocytose.

IV. Voor „*Swine influenza*” (bedoeld wordt waarschijnlijk infectieuze pneumonie — ref.) werden spontane gevallen gebruikt (waaronder actief tegen viruspest geïmmuniseerde dieren). Hier trad ook leucopenie op, doch in veel geringer graad. Slechts 2 van de 25 onderzochte gevallen gaven leucocytengetallen, die met viruspestleucopenie verward konden worden. Deze moeilijkheid zou dus te ondervangen zijn, door het bloed van verscheidene zieke varkens te tellen. Schr.'s geven op, dat bij het optreden van een sterfte, het vinden van 3 zieke varkens met een leucocytengetal van ongeveer 8000, een betrouwbare aanwijzing voor viruspest zou zijn.

V. *Enkele andere ziekten*, (o.a. hevige ascariasis) gaven bij onderzoek geen leucopenie.

Schr.'s geven bovendien een handige methode om het bloedonderzoek practisch uit te voeren. 5 c.c. bloed wordt verzameld, door de staartpunt af te knippen. Het opvangen geschiedt in wijdmonds fleschjes, waarop met een streep 5 c.c. is aangegeven, en waarin een voldoende hoeveelheid anticoagulerend middel (heparine, oxalaat of citraat) voor die hoeveelheid bloed in poedervorm aanwezig is.

Door uitgebreide vooronderzoekingen is gebleken, dat de tellingen daarbij niet afwijken van de op klassieke wijze verkregen bloedmonsters. Het bloed kan ongeveer 24 uur bewaard worden zonder te veranderen, waardoor dus het geheele procédé practisch uitvoerbaar is geworden.

Schr.'s bevelen heparine aan, omdat de vermindering der leucocyten hierbij gedurende het bewaren (bij 37° C.) doorgaat. (Dit berust vermoedelijk hierop, dat bij het bewaren de door het pestvirus beschadigde leucocyten fragmenteeren, wat door oxalaat of citraat blijkbaar geremd wordt). Het is zeker de moeite waard om deze belangwekkende onderzoekingen, die op een groot materiaal en onder zeer gunstige omstandigheden (Depart. of animal pathology of the Rockefeller Institute) met medewerking van tal van vooraanstaande onderzoekers werden verricht, op uitgebreide schaal in de praktijk te beproeven.

Hier heeft de dierenarts wellicht de kans, om bij een zoo moeilijk te benaderen ziekte als viruspest, klinisch een wetenschappelijke diagnose te stellen, wat niet alleen uit een oogpunt van rationeele therapie, doch ook ten opzichte van de veel besproken leeken-entingen, als een lichtpunt mag worden begroet.

Variations in the Plasma cholesterol and Cholesterol-ester-content in Hog Cholera. RICHARD E. SHOPE. Journal of exper. medicine, 1930. Bd. 51. Blz. 179.

In aansluiting aan de bovengenoemde onderzoekingen van het bloedbeeld bij viruspest, heeft S. ook cholesterinebepalingen gedaan bij viruspest, omdat afwijkingen (vooral hypocholesterinaemie) bij verschillende acute infectieziekten bekend zijn. Gewerkt werd weer met experimenteele viruspest. Het bleek dat de cholesterinecurve tijdens de ziekte wisselende hypo- en hypercholesterinaemie te zien geeft, die merkwaardig bij alle proefdieren op dezelfde wijze verloopt. Een secundaire infectie met bac. suisepicus bracht hierin blijkbaar geen verandering, terwijl bij het controlevarken, dat met dezelfde cultuur werd ingespoten een sterke, maar voorbijgaande hypocholesterinaemie optrad.

H. J. M. HOOGLAND.

Ueber das Wesen der Aufzuchtkrankheiten des Schweines. Dr. W. NUSSHAG, B. T. W. No. 8. 1930.

N. zegt, dat men op de laatste bijeenkomst der „Fachtierärzte zur Bekämpfung der Aufzuchtkrankheiten“ te Stuttgart den indruk heeft gekregen, dat er nieuwe inzichten ontstaan omtrent het *wesen* dezer ziekten. De „Mangelkrankheiten“ eischen meer opmerkzaamheid, de vraag van de constitutie wordt opnieuw gesteld en ook de wijze van verpleging dient nader bestudeerd te worden. In zijn artikel bespreekt hij de pathologie van het varken vanaf de geboorte tot ongeveer de vierde maand. De „opfokziekten“ kunnen reeds in de eerste dagen optreden en gedurende de eerste paar weken groote verliezen veroorzaken. Meestal nemen de verliezen in de laatste weken van de ringperiode weer af, om na het spenen nog eens weer te stijgen, om dan op den leeftijd van 3 à 4 maanden vrijwel op te houden.

Nadat N. erop gewezen heeft, dat het pathologisch anatomisch beeld zeer uiteen kan loopen, zelfs bij dieren uit een zelfden stal, gaat hij tot bespreking van de *oorzaak* over. Hij wijst op de verschillende bacteriesoorten, welke gevonden worden, o.a. op de streptococci, die als begeleiders van verschillende virusziekten worden aangetroffen (roodvonk, pokken, diphterie). Maar met het *wesen* der ziekte van de jonge dieren hebben zij in den regel niets uitstaande. Want hun voorkomen, hoe dikwijls ook aangetoond, is steeds *toevallig, bijkomstigs*, iets *secundairs*.

Wat maakt het jonge dier zoo vatbaar voor deze ziekte(n)? Is het de ver doorgevoerde teelt? Of de afstamming uit een speciaal vatbare familie? Of de slechte verpleging? Of fouten in de voeding? Of is het toch eene specifieke infectie?

N. beweert, dat reeds lang vóór de ver doorgevoerde fokkerij van den tegenwoordigen tijd, reeds in het midden van de vorige eeuw in elk geval, de ziekte(n) voorkwam.

Wat de afstamming betreft, heeft hij in twee groote varkenshouderijen van te zamen ± 300 zeugen niet kunnen aantonen, dat een bepaalde zeug steeds gezonde of steeds ziekelijke biggen bracht.

En wat de verpleging aangaat, ook daaruit kan men niet alles verklaren. (Hij

is geen voorstander van de „Zementstalle“, in denen höchstens Bakterien“, nicht aber die Schweine gedeihen wollten“.

Wat nu het *wezen* der biggenziekte betreft, heeft N. daarvoor haar klinische en epiroötische verschijnselen nagegaan en de leeftijd en het jaargetijde, waarin de diertjes voornl. ziek werden.

Gedurende 5 jaar heeft hij bij een fokker daarvoor 3335 levend geboren biggen nagegaan. De meeste verliezen komen voor in het voorjaar en in den herfst.

Wat de leeftijd betreft kwamen bij 517 sterftegevallen in eene fokkerij de meeste voor in de 1e levensweek. Dat was ook het geval bij 1648 gestorven biggen in eene groote varkensfokkerij gedurende 15 jaren. Hiervan stierven er 445 den 1en dag, 74 den tweeden dag en 258 den 3—6en dag. (Dit is wel iets afwijkend van het vaak meer chronisch verloop in sommige streken van ons land, waar de ziekte pas de 2e of 3e week begint).

Dan wijst N. nog op de betekenis van de varkenspest bij de biggensterfte. Zeer vele gevallen moeten hieraan geweten worden. Het ligt in het wezen van de varkenspest, dat langzamerhand in besmette stallen nog de jonge dieren vatbaar zijn, en dat dus de ziekte zich voordoet als eene biggenziekte.

De varkenspest verloopt dan betrekkelijk goedaardig maar voor de jonge dieren toch nog meer of min gevaarlijk. De eerste paar weken nemen de jonge biggen nog voldoende immuunstoffen op met de moedermelk, maar wanneer de diertjes (2 à 3 weken) bijvoer krijgen, beginnen de ziekteverschijnselen opte treden. Inderdaad hoort men vaak, dat de biggen tot de 3e week zich goed ontwikkelden, maar dan begonnen te sukkelen. Weliswaar blijven de meesten in leven, maar een tijdlang blijven ze toch in ontwikkeling achter.

Wat nu de *therapie* betreft, moet men naast *hygiënische maatregelen* ook waarde hechten aan de *behandeling der neveninfecties*.

Het is bewezen, dat bij deze stalziekten van het karakter van een *streptococcon-, suipestifer- of suisepticus-infectie* eene bestrijding, ingesteld op deze smetstoffen, van voordeel kan zijn. Maar dan moet ook deze stalziekte door anatomische en bacteriologische onderzoekingen van verscheidene dieren vastgesteld zijn.

Nog moeilijker is de bestrijding van de *biggenpest*. Wanneer de varkensviruspest uitgerooid zou wezen, dan was het ook meteen uit met de biggenpest. In vele varkensfokkerijen verloopt de varkenspest als een subacuut en chronisch lijden onder het beeld van eenige sterfte en een sukkelen. De diagnose is dan niet altijd gemakkelijk; vermeerderde sterfte in de 3e en 4e week wekt het vermoeden van „latente“ pest.

De vraag hoe deze te bestrijden is nog steeds niet opgelost; actieve immunisatie geeft nog lang niet altijd zekerheid. Wij zijn dus aangewezen op eene passieve immuniseering en weten, dat in sommige gevallen deze methode goede resultaten geeft, maar in andere ook weer niet.

Ueber den Verlauf der Schweinepest in ungeimpften und geimpften Beständen.

Dr. W. NUSSHAG und Dr. P. SIMON.

N. en S. wijzen er op, dat bij varkenspest, zooals bij meer andere virusziekten, nog vele verschijnselen niet zijn opgehelderd. De varkensviruspest is eene ziekte met verrassingen, met zeer verschillend verloop en uiteenlopende ziekte- en sterftecijfers. Ter illustrering van het vorenstaande beschrijven zij van vier verschillende gevallen, zoowel het verloop der ziekte als de therapie enz.

Zij geven als hunne meening aan, dat alleen „serumbehandeling“ noch een betrouwbaar geneesmiddel is, noch een middel, dat met zekerheid de ziekte kan stuiten. Simultaanbehandeling der nog koortsvrije dieren zou in zeer vele gevallen goede resultaten geven.

Bestrijding van Varkenspest in Frankrijk. Revue gén. de Méd. Vét., 15 Jan. 1930.

In vorenstaand tijdschrift geeft Rossi (directeur des Services vétérinaires de Saône et Loire) een vrij uitgebreid artikel over de varkenspest. Tot nu toe schijnt in Frankrijk de eigenlijke virusvarkenspest niet veel waargenomen te zijn. Op de lijst van de officieele statistiek kwam ze niet voor als afzonderlijke ziekte;

werd daar opgenomen in de reeks: „pneumo-entérite infectieuse”. De hier en daar voorkomende haarden van besmetting werden niet bekend. Een serum tegen de ziekte werd in Frankrijk niet aangewend.

Vooral door de bemoeiingen van DONATIEN en LESTOQUARD is daarin verandering gekomen en ROSSI is over de werking van het „serum antipestique” zeer tevreden. D. en L. hebben over dit serum bericht in vorengenoemd tijdschrift van 15 Mei 1929, en in „Annales de l'Inst. Pasteur” 1929, No. 12, blz. 1560. R. heeft met verschillende groepen besmette varkens geëxperimenteerd en het verschil tusschen de met serum behandelde en die, welke geen serum ontvingen, was zeer ten gunste van de serumtherapie. Hij besluit zijn artikel met de volgende opmerking: „La traitement sérotherapeutique spécifique mérite de prendre une place de premier rang dans la thérapeutique. Notre retard sur les pays étrangers est enfin comblé. On est obligé de convenir que c'est, jusqu'ici, le seul moyen efficace de limiter les pertes énormes causées par la peste porcine”.

Recherches sur l'immunisation contre la peste porcine. Résultats obtenus par DONATIEN et LESTOQUARD. Ann. de l'Inst. Pasteur. Dec. 1929, No. 12, blz. 1560.

Als gevolg van hevige epizootiën van varkensviruspest in Algiers zijn D. en L. in 1925 begonnen met het zoeken naar middelen om deze ziekte te bestrijden. Omdat zij overtuigd waren, dat sanitaire maatregelen geen ingang zouden vinden, hebben zij speciaal gewerkt in de richting van immunisatie.

Hunne onderzoekingen, loopende over 3 jaren, hebben zij beschreven in dit artikel. Hunne conclusies komen hoofdzakelijk op het volgende neer:

1°. Vaccins tegen de neveninfecties (ovale bacillen, en paratyphus) hebben voor de praktijk geen waarde.

2°. Het is practisch niet mogelijk varkens te immuniseeren met een „virus formolé”.

3°. Daar het niet gelukte het virus te sensibiliseeren blijft hoofdzakelijk de *serumtherapie* over.

4°. Varkens, blootgesteld aan besmetting, worden ingespoten met serum + virus; varkens uit een besmette koppel alleen met serum.

5°. Zuigbiggen worden eerst met serum behandeld, daarna met serum + vaccin eenigen tijd na het spenen.

6°. De verkregen resultaten zijn zeer bemoedigend, zoodat zij de immunisatie tegen de pest practisch uitvoerbaar achten.

Opm.: Terwijl in Hongarije, Duitschland en ook in ons land het bloed van de serumleverende varkens wordt verkregen uit de bloedvaten van den staart neemt men het volgens D. en L. uit de *venae jugulares* en de *venae epigastr. cran.*

Het is om deze methode, dat zij *bij voorkeur zeugen* gebruiken, welke reeds een paar keeren drachtig zijn geweest. In vele gevallen zijn bij die zeugen die uieraderen door middel van een troicart heel goed bereikbaar. Wanneer zij onder eene speklaag liggen wordt lokaal geanaestheseerd en huid en speklaag gekliefd en de ader over eene lengte van 2 à 3 c.M. blootgelegd. Men zou langs dezen weg in 10 minuten tijds ongeveer 1 L. bloed kunnen verkrijgen. Ook het bereiken van de v. jugulares zou geen groote moeite veroorzaken.

Voor het immuniseeren van de bloedleverende zeugen worden deze dieren intraperitoneaal met het virus ingespoten.

Over de werkzaamheid van het serum zijn zij zeer tevreden.

Anthelmintica bij wormziekte van varkens. U. S. Dép. of Agric. Miscellaneous publication No. 79. Mei 1930. W. H. WRIGHT en H. B. RAFFENSPERGER.

W. en R. hebben bij varkens verschillende anthelmintica op hun wormafdrijvend vermogen onderzocht. Zij kwamen tot de volgende conclusies:

Aetherisch extract van den *mammetsjesvaren*, *kamala*, *iodiumsolutie*, *chenopodiumolie* en *liquor cresolis compositus* waren onwerkzaam. *Kamalaextract* voldeed evenmin.

Tetrachloor-aethyleen moet nog beproefd worden in grooter doses. *Nicotinesulfaat*, vooral in verbinding met *tetrachloor-koolstof* dient verder te worden

onderzocht. De doses van nicotinesulfaat- en *tetrachloorkoolstof-mengsel* waren schadelijk voor de behandelde dieren, misschien kan eene bevredigende methode worden gevonden.

Behandeling van Strongyloïdasis der biggen. ENDRES. Der Oestereich. Tierarzt, 1930, blz. 115.

E. beveelt hier het middel *Taelivon* aan, dat zeer goed zou werken en gevaarloos is. Als therapeutische dosis gaf hij 2 à 3 × daags eene halve tablet aan biggen tot 5 weken en een heele tablet aan biggen tot 8 weken.

E. drukte de tabletten stuk en mengde ze daarna met vet (of marmelade) om dit mengsel dan op de tong te smeren.

Als prophylacticum werd aan zeugen 2 dagen achter elkaar (eene week voor het einde van de dracht) 3 à 4 tabletten gegeven en de mest daarna verwijderd en de hokken gereinigd.

Het ontstaan en de genezing van voedingsanaemie bij zuigbiggen. (HAMILTON, HUNT, MITCHELL en CARROL). Journal of Agricultural research. Vol. 40. No. 10, Mei 1930.

Zowel in Engeland als in N. Amerika is melding gemaakt van het voorkomen van *anaemie* onder de biggen. MAC GOWAN e. a. in Engeland zoeken de oorzaak bij „arm-aan-ijzer” zijnd voedsel, maar DOYLE (Amerika) kon dit niet bevestigen.

Later werd nog eens aangegeven, dat zonlicht zeer goede werking zou hebben, maar dat ultraviolette stralen, gebezigd bij varkens binnenshuis, geen effect hadden.

Door HART, MC. HARGUE e. a. werd bij ratten aangetoond, dat het toedienen van *kopersulfaat* het optreden van anaemie kon voorkomen. Later zou HART ook bij biggen hiermee goede resultaten hebben verkregen, evenals met ijzer.

Bovengenoemde onderzoekers hebben getracht bij verschillende toomen biggen hierin meer klaarheid te brengen. De resultaten van het onderzoek komen in het kort op het volgende neer:

Enkele uren na de geboorte liep bij biggen het haemoglobinegehalte van bijna 9 tot 15 Gr. per 100 c.c. bloed; gemiddeld 10.75 gr. bij 54 biggen. Spoedig na de geboorte *daalt* het gehalte. Bij koppels, die binnenshuis werden gehouden, daalde het gehalte tot 4.3 en zelfs 2 gr. per 100 c.c. bloed. Naar buiten gebracht. steeg het gehalte weer. Deze stijging kon ook worden verkregen door toediening van *ijzercitraat* en *kopersulfaat* (dagelijks met een pipet 25 m.gr. ijzer, en 5 m.gr. koper, of uitstrooien van deze metaalzouten over den uier van de zeug)

Toedienen van koper- en ijzersulfaat aan de zeug gedurende de laatste 2 weken van de dracht en de periode van lactatie *had geen zichtbare invloed* op de bloedhaemoglobine-concentratie der zuigende biggen.

Kopersulfaat alleen had geen gevolg; ijzercitraat met zeer weinig koper (als onzuiverheid) werkte daarentegen wel, maar niet zoo goed als eene combinatie van ijzercitraat en kopersulfaat.

Ontsmettingsproeven bij virusvarkenspest. H. MIESZNER en W. GEIGER. D. T. W. No. 1. 1930.

M. en G. hechten groote beteekenis aan de desinfectie bij de bestrijding van de viruspest der varkens. In de Duitsche Veewet van 1909 worden pest en borstziekte nog te zamen aangehaald, maar de voorschriften nemen toch vooral de pest als hoofdzaak.

In het „ontsmettingsregulatief van 1911” wordt de virusvarkenspest tot die infectieziekten gerekend, welke smetstof moeilijk te vernietigen is en gemakkelijk overgebracht kan worden. Er wordt daarin eene zoogenaamde „laufende” desinfectie aangegeven van de stalgangen, plaatsen voor de staldeuren en toegangen tot het erf, de wegen naar de stallen en op het terrein, de gereedschappen, voertuigen en alle verontreinigde voorwerpen, slachtwater enz., die alle 8 dagen na voorafgaande reiniging dient plaats te vinden.

Voorwaarde voor de opheffing van de „Sperre” is dan nog de „Schlussdesinfection”.

Voorgescreven ontsmettingsmiddelen zijn dunne *chloorkalkmelk* en 6 % *kresolwater*. Deze twee preparaten zijn gekozen, nadat UHLENHUTH met 18 desinfectie-middelenproeven had genomen bij 152 varkens. U. en zijne medewerkers gebruikten gedefibrineerd bloed, kiemvrij serum- of urinefiltraat gemengd met eene gelijke hoeveelheid van eene waterige oplossing van het middel. Het mengsel bevatte dan dus de bijgevoegde oplossing in de helft van de concentratie, die er oorspronkelijk aan was toegevoegd. Nadat dit mengsel verschillende tijd bij kamertemperatuur had gestaan, werd het bij \pm 8 weken oude varkens intramusculair ingespoten. De uitkomsten van deze proeven gaven aanleiding vorengenoemde twee preparaten in de voorschriften op te nemen.

Dunne *chloorkalkmelk* doodt het virus na eene inwerking gedurende 1 uur.

Kresolwater van 6 % doodt het virus na eene inwerking van $\frac{1}{4}$ —1 uur. Zelfs eene 3 % opl. doet dit soms. In de wet is echter eene 6 % opl. aangewezen.

Nu zijn deze proeven op een betrekkelijk kleine schaal genomen, vandaar dat MIESSNER en WILLI besloten nog eens een aantal desinfectantia te beproeven. De proeven werden genomen in het Instituut te Eustrup in een nieuwen stal, waarin nog geene varkens waren geweest. Varkens beneden 50 kilo werden niet gebruikt, voornamelijk omdat kleine varkens (biggen) zich zeer verschillend gedragen bij infectie. Er werden 250 varkens gebruikt; 200 als proefdieren, 50 als controle.

In het kort komen de verkregen uitkomsten op het volgende neer:

1°. Dunne *chloorkalkmelk* doodt het virus van varkenspest in 1 uur niet. 2°. *Kresolwater* 6 % dito. 3°. *Kresolzwavelzuur* oplossing 3 %, dito. 4°. *Formalin* oplossing $2\frac{1}{2}$ %, dito. 5°. *Caporit* (Onderchlorigzure Calcium) (met minstens 70—75 % werkzaam chloor) in oplossing van $2\frac{1}{2}$ %, dito. 6°. *Ruwe chlooramine* 7 %, dito. 7°. *Sulfoliquid D. S.* 5 %, dito. 8°. *Natronloog*. In eene oplossing van $\frac{1}{2}$, 1, 2 en 3 % is natronloog in staat na eene inwerking gedurende 1 uur het virus te verzwakken, echter niet te doden. Een onderscheid tusschen 2 en 3 % schijnt niet te bestaan, maar eene 2 % opl. bijt minder en verdient in zoover de voorkeur. Van alle gebruikte middelen heeft natronloog als 2 % opl. de beste resultaten gegeven. 9°. Met *duramin* werden vrijwel dezelfde resultaten verkregen. Dit preparaat bevat kalk en natronloog, dat met water in aanraking gebracht natronloog afsplitst.

Tenslotte werden ook nog in hare werking gecontroleerd: *Glawelin*, Kerol. M. O. H. en *Multisept*. Geen dezer drie preparaten werkte beter dan de reeds genoemde.

Veel wordt de werkzaamheid van ontsmettingsmiddelen beproefd met *urine* of *bloed*. Het nadeel hiervan is, dat het niet gelukte na eenen bepaalden tijd van inwerking het bloed of de urine weer te bevrijden van het middel. Dus werd het virushoudend materiaal ingespoten bij de proefvarkens met nog een deel van het ontsmettingsmiddel. Hierdoor was het niet te vermijden, dat het desinfectans nog in het lichaam verder op het virus inwerkte. Daaruit zou men dus de resultaten, waarbij men eene, naar verhouding, gemakkelijke omwerkzaammaking van het virus vond, kunnen verklaren.

Om nu deze fout te vermijden, gebruikten M. en W. zeer dunne *schijfjes* van de *nieren* van pestziekte varkens. Deze werden gemengd met het ontsmettingsmiddel en na een vastgestelden tijd met stroomend water gespoeld en zoo van het desinfectans weer bevrijd.

Het waren deze proeven met virushoudende nierschijfjes, die het verrassende resultaat gaven, dat de tofnutoe gebezigde ontsmettingsmiddelen niet in staat waren in de aangenomen tijd van hoogstens 1 uur het virus te doden. Voor een deel is deze groote weerstand wel hieraan te wijten, dat men het virus niet rein kan verkrijgen en de proeven dus steeds genomen worden met virus, dat in eiwit is opgesloten. Hierdoor zou men kunnen verklaren, dat niet *coaguleerende* middelen zooals antiformin (UHLENHUTH) en natronloog in verhouding *meer gunstige* resultaten gaven. Van alle ontsmettingsmiddelen heeft voor de verhoudingen in de praktijk eene 2 % opl. van natronloog bij eene inwerking gedurende 1 uur de beste werking getoond.

De beide proefnemers merken ten slotte nog op : „Op grond van onze ervaringen bij stalontsmettingen (proefstallen) moeten wij aannemen, dat een onwerkzaam maken van het in de stallen met bloed, mest en urine uitgescheiden virus daar sneller en zekerder gaat dan in het experiment met de nierschijfjes”. De reden hiervoor zou zijn, dat aan iedere ontsmetting eene grondige reiniging vooraf gaat.

In het „Journal of the Japanese Society of Veterinary Science” (Juni 1930) komt een referaat voor van **onderzoekingen over varkenspokken** in Mandsjoerije door MASAITA YOSHIKAWA. Het laatste gedeelte van het artikel handelt over de *prophylactische waarde van varkenspokken- en variola-vaccin* en hunne overeenkomst met betrekking tot de immuniteit.

Op grond van zijne onderzoekingen en proeven kwam de auteur tot de volgende conclusies : 1°. De besmetting met varkenspokken, waaraan jaarlijks vele dieren te gronde gaan, kan door vaccinatie met varkens- of variola-vaccin zeer beperkt worden. Het procentgetal der daardoor geredde dieren bedroeg bij 57 met varkenspokkenvaccin geënte varkens 93 %, bij 19 met variola-vaccin geënten 89.5 %.

Op de entplaats van het variola-vaccin ontwikkelt zich een lichte, locale pokkenuitslag en er treedt bij geënte dieren evenals bij varkenspokkenvaccin sterke immuniteit op. Bij revaccinatie van variola-vaccin, welke in vele gevallen na de vaccinatie van varkenspokkenvaccin plaats vond, trad evenals bij de revaccinatie van varkenspokkenvaccin na de vaccinatie van variola-vaccin geen locale reactie op.

3°. Op grond hiervan leidt Y. af, dat het *virus* van beide soorten *gelijk is* in immunobiologischen zin en neemt hij aan, dat varkenspokkenvirus en variola-virus van een analoge afkomst zijn.

4°. Bij varkens, welke varkenspokken hebben gehad, verwekt de vaccinatie van varkenspokken- en variola vaccin *geene locale* reactie. Het is denkbaar, dat het doorstaan van de varkenspokken aan deze dieren eene immuniteit verschaft van 7—8 jaren.

Behandeling van Varkenspest met Chinocarbon. BROERMAN, T. R. No. 11, 1930.

Sommige *chemische verbindingen* kunnen, zonder dat ze eene specifieke immuniteit opwekken, noch speciaal op den eigenlijken ziekteverwekker inwerken, toch blijkbaar gewichtige veranderingen in het lichaam opwekken, welke van invloed zijn op het verloop der ziekte.

Zoo kan dus in sommige gevallen een *onspecifieke* behandeling op hare plaats zijn, o.a. ook daar waar de smetstof onbekend is, zooals ook bij *varkensziekten*, waar vaak verschillende infecties gezamenlijk voorkomen.

Een voorbeeld hiervan meent BROERMAN te kunnen stellen in zijne behandeling (in 1929) van „pestzieke” varkens met *chinocarbon*.

Chinocarbon is eene verbinding (combinatie) van chinosol en koolstof.

Van chinosol is naast zijne sterk bactericide werking ook bekend zijn invloed op het verloop van bepaalde reacties in het dierlijk lichaam. De antibacterieele werking schijnt nog vergroot te worden door het koolbestanddeel.

B. heeft nu in het vorige jaar een vrij groot aantal *varkens met chinocarbon behandeld*. Zijne ervaringen komen op het volgende neer :

Geene uitwerking zag hij bij varkens, welke leden aan pneumonie, pleuropneumonie, bronchopneumonie en pericarditis. Ook niet bij die, welke chronisch ziek waren. Bij darmaandoeningen werkte het beter, vooral bij nog maar licht zieke dieren. Wanneer het middel gegeven werd in stallen, die reeds besmet waren en aan dieren, welke aan besmetting bloot stonden, werden deze niet ziek.

Van belang is verder nog, dat de behandeling *vroegtijdig* wordt ingesteld.

Wanneer de varkens nog voedsel opnemen, wordt het chinocarbon in het voer gemengd. Voor de doseering moge het volgende lijstje dienen :

8 zeugen ontvingen	16 dagen lang	3 × d. 2 gram	ieder ;
60 varkens à 150 pond	12	„ „ 3 × d. 1½	„ „ „
16 „ van 11 weken	12	„ „ 3 × d. 1¼	„ „ „
58 „ „ 3—5	„ 19	„ „ 3 × d. 1	„ „ „

Die Simultanempfung bei Schweinepest und ihre Bedeutung für die Veterinärpolizei. Dr. THIESMEYER. B. T. W. 9 Mei, 1930.

T. geeft eene beschrijving van in 9 koppels verrichtte entingen. In al deze koppels kwam, toen zijne hulp werd ingeroepen, reeds de pest voor. Om aan virus te komen, werd een ziek varken geslacht, het verkregen bloed werd gedefibrineerd en van dit gedefibrineerde bloed werden de nog koortsvrije dieren 1 c.c. subcutaan ingespoten (met serum). Varkens, welke reeds een hooge temp. hadden, kregen alleen serum.

Bovenstaande wijze van behandeling werd op 9 verschillende boerderijen toegepast en met het verkregen resultaat was T. goed tevreden.

Onderstaande staat geeft een overzicht van de verrichtte behandeling en de resultaten :

Nummer	Aantal geënte varkens	Aantal preventief geënte varkens	Aantal curatief geënte varkens	Aantal simultaan geënte varkens	Aantal gestorven varkens
I	83	32	15	36	7 ¹⁾
II	41	—	24	17	3
III	64	4	12	48	6
IV	117	—	43	74	17 + 12 ²⁾
V	74	6	13	55	—
VI	63	4	34	25	8 + 31 ³⁾
VII	22	—	15	7	7
VIII	48	—	11	37	—
IX	38	—	10	28	—
	550	46	177	327	49 + 12 + 31

Voor de beoordeeling der enting schakelt T. de aan een longaandoening gestorven varkens uit. De rest van koppel VI geeft ook niet een juist beeld omdat 31 varkens vroegtijdig zijn geslacht.

In Duitschland moet aangifte worden gedaan van het voorkomen van varkenspest en het is voordeelig zoowel voor den eigenaar als voor de vétérinaire politie, wanneer de pest tijdig wordt onderkend.

Vroegtijdige aangifte nu zal worden in de hand gewerkt, wanneer de eigenaar door enting voor groote schade kan behoed worden.

(Ik meen, dat Oldenburg besloten heeft eene enting als boven beschreven, financieel te steunen. Ref.).

Die Beziehungen der Tonsillen des Schweines zu Mikroorganismen. Dr. H. HORN. Tierarztl. Rundschau. No. 20, 1930.

Zoals bekend is, zijn de tonsillen vaak de portes d'entrée voor pathogene microorganismen in bloed- en lymphbaan. HORN heeft bij 55 varkens zoowel gezonde als zieke tonsillen onderzocht. Het kiemgehalte bestond hoofdzakelijk uit *streptococcen*, *micrococcen*, *colibacillen*, *plekziektebacillen*, *proteus*, *ovoïde staafjes* en één keer *tubercelbacillen*.

Er werden vier gevallen van histologisch onderzochte tonsillair-tuberculose beschreven. In een van deze gevallen gelukte de aanwijzing van de bacil bij specifieke kleuring der coupes. In het algemeen wisselden de tuberculeuse processen waarbij proliferatie de overhand had, met dezulke, waar regressieve verschijnselen meer op den voorgrond traden.

B.

¹⁾ Hiervan 2 mestvarkens geslacht.

²⁾ Deze 12 varkens zijn 4 weken na de enting gestorven aan een longontsteking.

³⁾ Deze 31 varkens zijn noodgeslacht geworden.

ZIEKTEN VAN VOGELS.

On the toxicity of arsenic to Fowls. (VAN ZIJL, 15th Ann. rep. of the Dir. of vet. serv. Union of S. Africa, 1929. P. 1189).

Daar arsenicum één der meest gebruikelijke insectendoodende middelen is, werden door schr. proeven genomen, teneinde de toxiciteit er van bij kippen te bepalen.

De minimum letale dosis arsenicum bleek te zijn 7.5 Gr. per 100 K.G. lichaamsgewicht; deze dosis hangt echter af van de grootte der korrels, manier van toediening en individueelen weerstand. De sectieverschijnselen waren hier voornamelijk plaatselijke.

Het oplosbare natriumzout bleek veel giftiger, n.l. 3.75 Gr. per 100 K.G. lichaamsgewicht was reeds doodlijk.

Uit voederproeven, waarbij natriumarseniet herhaaldelijk werd toegediend, werd vastgesteld, dat kippen gemakkelijk driemaal per week 20—25 m.Gr. verdroegen. In de praktijk komt herhaaldelijke toediening voor bij het voeren van door middel van arsenicum gedooide sprinkhanen of sprinkhanenmeel.

De hoeveelheden arsenicum die de sprinkhanen bevatten, was zeer verschillend en varieerde van 100 tot 25 m.Gr. per 100 Gr. sprinkhanen.

Ten slotte werden bij een aantal kippen voederproeven genomen met sprinkhanenmeel, met een hoog As. gehalte. Zelfs bij voeding van 1 (Eng.) ons per dag, per dier, traden geen nadeelige gevolgen op, terwijl dit de grootste hoeveelheid was, die de dieren wilden eten. Wanneer de helft hiervan gegeven werd, namen de kippen aanzienlijk toe in lichaamsgewicht, zoodat sprinkhanenmeel, dat het hoogste gehalte arsenicum bevat, met voordeel gevoerd kon worden tot 3 (Eng.) ons per week en per dier, zonder nadeelige gevolgen.

Het gevaar van arsenicum-vergiftiging bij kippen, door middel van gedroogde sprinkhanen of sprinkhanenmeel, bleek practisch zeer gering. W. P. C. Bos.

Wie wird das Hühnerei gelegt? Kommt hierbei das spitze oder das stumpfe Ende zuerst zum Vorschein. EBER: Baum-Festschrift, 1929.

Bij röntgenologisch onderzoek (doorlichting) vond EBER dat het kippenei in de meeste gevallen met het spitse einde het eerst wordt gelegd. Echter zou het leggen van een ei met het stompe einde cloacaalwaarts gericht in het algemeen evenmin tot bijzondere moeilijkheden aanleiding geven. Verder wijst hij erop dat het ei staande wordt gelegd, waarbij het laatste gedeelte van den eileider, waarin zich dan het ei bevindt, in de cloaca gaat uitpuilen en vervolgens ook de bovenste en achterste deelen van de cloaca naar buiten worden omgestulpt. Hierdoor wordt voorkomen dat het ei met den wand van de cloaca in aanraking komt, zoodat bevuiling ervan tijdens het leggen vrijwel buitengesloten is.

KRZYWANEK die ongeveer eenzelfde onderzoek heeft gedaan, kwam daarbij vrijwel tot hetzelfde resultaat. (KRZYWANEK: Ein Beitrag zu der Frage ob das Hühnerei mit dem spitzen oder stumpfen Ende voran gelegt wird. Baum-Festschrift 1929).

VEENENDAAL.

Brucella-infectie bij hoenders.

Een twaalfstal hoenders zou worden gebruikt voor laboratorium-proeven; uit bepaalde overwegingen werden met het bloed agglutinatie-proeven ten opzichte van *Brucella abortus* (BANG) gedaan. Drie der dieren reageerden op deze proef in verdunningen van 1 op 25, 1 op 50 en 1 op 100. Toen werden ook andere hoenders van denzelfden koppel als waaruit die twaalf stamden, onderzocht; het resultaat was dat 16.5% reageerde in verdunningen van 1 op 25 tot 1 op 100. Een zestal van de sterkst reagerende dieren werd voor verder onderzoek bestemd. De *Brucella abortus* werd bij één dezer hoenders geïsoleerd uit de milt, bij een ander uit de nier. Er werd toen aan gedacht, dat via de nier het microorganisme wel eens aan de excreta zou kunnen worden toegevoegd. Een emulsie van 5 c.c. faeces, verzameld van 6 positief agglutinerende dieren, werd door steriel filterpapier gefiltreerd, en met het filtraat werden cavia's ingespoten. Zes weken daarna bleken deze cavia's negatieve agglutinatie te vertoonen.

De vogels waren afkomstig uit een gewonen handels-koppel, waarin wel is waar weinig sterfte voorkwam, maar waarvan de dieren grootendeels in armelijke physische conditie waren.

Hieruit blijkt alweer, dat nog lang niet alles van de Brucella bekend is, en dat de bronnen waaruit de besmettelijke abortus kan putten, overal verspreid liggen. M. W. EMMEL, (Journ. of the Am. Vet. Med. Ass., April 1930).

Overbrenging van Pullorum-ziekte in Broedmachines.

Pullorum-ziekte werd overgebracht van zieke kuikens op gezonde kuikens, door ze te plaatsen in een incubator gedurende 18 tot 24 uur na het uitkomen, zonder dat de dieren met de zieke dieren contact hadden gehad. Een groot aantal dezer kuikens stierf aan Pullorum, ofschoon aan de gunstigste voorwaarden voor het verder opfokken was voldaan.

De broedmachine speelt derhalve een groote rol in de overbrenging der Pullorum-infectie.

BUNYEA and HALL: *Journal of Agricultural Research*, Feb. 1930.

La transmission des varioles aviaires par les moustiques. GEORGES BLANC et J. CAMINOPETROS: *Institut Pasteur d'Athènes, Rev. Gen. de Med. Vet.*; 15 Aout 1930.

Reeds eerder waren, o.a. door BURNET, KLIGER, MÜCKENFUSS en RIVERS proeven genomen om na te gaan, of insecten vogelpokken zouden kunnen overbrengen. Deze proeven zijn door schrijvers van dit artikel herhaald; de resultaten zijn interessant.

Een aantal individuen van de soort *Culex pipiens* werd gevangen, en verdeeld over eenige speciaal voor dit doel geconstrueerde kooien. In deze kooien werden eerst aan pokken lijdende hanen of duiven, op den bodem vastgebonden, geplaatst; de muggen kregen gelegenheid tot bloedzuigen (de kooien werden in een donkere ruimte gehouden, met een temperatuur van ongeveer 20° C.). Daarna werden de zieke vogels, naar de soort, vervangen door gezonde vogels. De hanen waren bij al de proeven intact gelaten; de duiven waren aan een zijde ontfloed.

De opgedane ervaringen laten zich als volgt samenvatten:

1. Muggen (*Culex pipiens*) kunnen, als zij eerst een aan vogelpokken lijdenden haan gestoken hebben, door den steek de ziekte op gezonde hanen overbrengen, en wel nog minstens 58 dagen nadat zij zich hebben besmet, dat wil dus zeggen *waarschijnlijk gedurende den geheelen tijd van hun leven*.
2. Dezelfde gevolgtrekking geldt voor duiven.
3. De vogelpokken, overgebracht door den muggesteek, neemt het typische beeld aan, dat in de natuur wordt waargenomen.
4. De steek door *Culex pipiens* kan, bij den haan zoowel als bij de duif, gevolgd worden door een klinisch niet waarneembare infectie, *maar die voldoende is om immuniteit te verwekken*.

Pseudomonas Pyocyanea in Chickens, Journ. of the Am. Vet. Med. Ass, Aug. 1930.

Pseudomonas Pyocyanea is een slank Gram-negatief staafje, dat te boek staat als oorzaak van een vrij groot aantal aandoeningen bij mensch en dier. Veelal werd het aangetroffen in gezelschap van *Bacillus coli communis* en *Bacillus proteus vulgaris*.

Door LARTIGAN werd de bacterie geïsoleerd als oorzaak van een dysenterie-epidemie bij 15 menschen, waarbij als infectiebron drinkwater kon worden aangewezen.

VALENTINE beschrijft de bacil als gewoon bij *otitis media*; BIRCH en BENNER vonden hem als verwekker van longontsteking bij biggen. Ook wordt aangegeven dat een *Pseudomonas*soort mastitis bij runderen zou kunnen veroorzaken, terwijl kalveren er op zouden reageren met doodelijke diarrhee, waarbij gedacht werd dat de bacil identiek zou zijn met de *Bacillus pyocyaneus* van POELS.

ESSEX, MCKENNEY en MANN, in „The Mayo Foundation” zagen nu een acute septicaemie verloopende ziekte in een koppel van 400 kuikens, waarvan als oorzaak de boven aangeduide *Pseudomonas* werd gevonden.

Bij experimenteel geïnfecteerde kuikens werd merkwaardigerwijze geen septi-

caemisch verloop gezien, d. w. z. het sectie-beeld was niet septicaemisch, doch microscopisch kon in een aantal gevallen meningitis worden vastgesteld. Een aantal foto's geven weer eenige kuikens met de typische houding gedurende de ziekte, microscopische beelden van bloeduitstrijkjes, waar tusschen de kernhoudende roode bloedlichamen een groot aantal in ketens en groepjes geordende bacillen gegroepeerd zijn, benevens een microfoto van een necrotischen haard om een vena.

Eine, durch B. paratyphi und B. coli verursachte Epidemie unter einige Tage alten Gänsen. Dr. NIKOLAUS ROHOVI, Budapest, D. T. Woch. 1 Febr. 1930.

In 1918 beschreef MANNINGER een ziekte onder jonge eenden en ganzen, welke door B. paratyphi B. werd veroorzaakt. ROHOVI in dit artikel vermeldt uitgebreide sterfte in koppels jonge gansjes (eenige dagen oud), welke veel overeenkomst heeft met de door MANNINGER beschreven gevallen. Twee bacteriestammen werden geïsoleerd, resp. een stam identiek met B. enteritidis BRESLAU, en een met B. COLI.

Bij infectie-proeven met bouillonculturen van de bacteriën bleek de paratyphusstam pathogeen voor jonge ganzen, jonge hoenders en witte muizen; volwassen duiven en hoenders bleven in leven.

De colistam had dezelfde pathogeniteit. Het is van beteekenis te constateeren, dat de gewone Coli-bacil onder omstandigheden pathogeen kan zijn voor jonge vogels (althans een pathogene variant van de Coli). Het is overigens merkwaardig, dat in dezelfde koppel naast elkaar voorkwamen Coli- en Paratyphus, beide ziekteverwekkend. Inderdaad is de vraag gerechtvaardigd, of er samenhang tusschen beide kiemen bestaat, of dat het louter toeval was, dat beide bacteriën slachtoffers in dezelfde koppel maakten.

Hypernephromas in the Common Fowl. Journ. of the Am. Vet. Med. Ass., Aug. 1930.

Tot nu toe zijn nieuwvormingen, welke afkomstig zijn van het bijnierepitheel of althans een bouw hebben, die doet denken aan bijnierweefsel, bij vogels niet beschreven.

De schrijvers van dit artikel vonden bij 5,500 routine-secties van hoenders 6 maal tumoren in de buikholtte, welke van bijnierepitheliale aard schenen te zijn.

Vijf van deze dieren hadden een uitgezette buik, wegens ascites, een symptoom, dat niet kenmerkend is voor dit soort tumoren, doch dat, zooals bekend is, bij veel andere maligne nieuwvormingen voorkomt.

De primaire tumoren, en ook de metastasen, die bij 4 der hoenders voorkwamen, waren grijsachtig van kleur, soms met gele plekken, en vaak van een gelobd uiterlijk. De inwendige textuur geleeke op die van een hard fibroom. Macroscopisch was geen necrose te zien. Aan de eigenlijke tumoren hingen vaak gesteelde cystes.

De metastasen werden gevonden op mesenterium en visceraal peritoneum. Een foto vertoont een dergelijk mesenterium; door elkaar ziet men Graafsche blaasjes aan den eierstok en nieuwvormingen, welke doen denken aan parelzucht bij het rund.

Als primaire tumor werd die nieuwvorming beschouwd, waarvan de steel of de basis voerde naar ovarium en bijnier.

Een uitvoerige beschrijving van het microscopische beeld, met fotografische weergaven besluit het artikel.

Blijvende rechter oviduct bij een hen.

Melding wordt gemaakt van de blijvende rechter oviduct bij een Wyandotte. De linker oviduct (normaal de eenige blijvende) was ook hier als gewoon; er was geen rechter ovarium, wel vagina, uterus, isthmus, en eiwit afscheidende organen.

Volgens LILLIE is de normale gang van zaken: „de ontwikkeling van de rechter Müllersche gang houdt op op den 8en dag. Op den 15en dag zijn er alleen nog sporen van te vinden; nabij de cloaca blijft een kleine holte, welke echter nooit communiceert met de cloaca”. De linker Müllersche gang ontwikkelt zich volledig en differentieert zich in de bekende onderdeelen. Verbinding tusschen uterus en cloaca komt in het algemeen in de 5e maand tot stand. (CURSON: The Veterinary Record, 15 Febr. 1930).

L. P. DE VRIES.

OVER DEN INVLOED EENER INJECTIE VAN CALCIUMCHLORIDE-OPLOSSING BIJ KALFZIEKTE EN GRASTETANIE OP AARD EN FREQUENTIE VAN DEN HARTSLAG; ZOOMEDE EENIGE OPMERKINGEN OVER DEN INVLOED VAN ENKELE ANDERE ZOUTOPLOSSINGEN,

DOOR

L. SEEKLES, B. SJOLLEMA en F. C. VAN DER KAAY.

(Vervolg van bladz. 1244).

Eén punt, behoorende tot Type II, ligt abnormaal ver binnen het gebied van Type I. Het is niet mogelijk gebleken bij dit geval — No. 31a — eenige bijzonderheid te ontdekken, welke een verklaring zou kunnen geven voor deze afwijkende ligging, zoodat dit punt wel in het gebied van Type II is opgenomen.

Zooals te verwachten was, zijn dus de gebieden voor de curve-typen I en II op weinig na ruimtelijk van elkaar gescheiden.

De gebieden voor de curve-typen A en B vallen grootendeels met het gebied voor Type I samen, het gebied voor Type B bovendien voor een klein gedeelte ook met het gebied voor Type II. Duidelijker onderscheiden zich nog de verschillende gebieden, wanneer men de toestanden, welke ontstaan zijn na de injectie der calciumzouten, grafisch voorstelt. (fig. III). De gebieden voor de typen I en II zijn thans ruimtelijk volledig van elkaar gescheiden.

Voor de berekening der nieuwe gehalten aan calcium werd ondersteld, dat elk rund, dat in behandeling kwam, circa 30 L. bloed bezat en verder, dat het geïnjecteerde calcium zich gelijkmatig over het bloedplasma en de bloedlichaampjes verdeelt¹⁾.

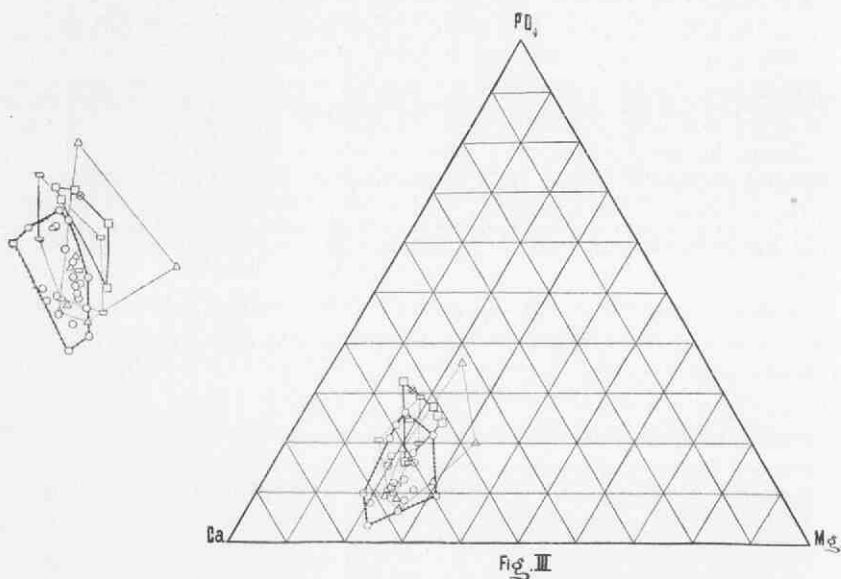
Voor elke 10 gr. gekristalliseerd calciumchloride moest het gehalte aan calcium dus met 1,8 mgr. % worden verhoogd.

Het bezwaar van deze wijze van beschouwing is, dat in de gevolgede redeneering de veranderingen tijdens de injectie, wanneer dus nog een betrekkelijk aanzienlijke stijging van het calciumgehalte optreedt, niet voldoende tot hun recht komen. Hierbij zij echter terstond opgemerkt, dat de gegevens — d. w. z. de frequentieveranderingen —, welke tot de aanwezigheid van een bepaald curve-type doen besluiten, voor een zeer belangrijk deel dan verkregen worden, wanneer de injectie reeds is beëindigd, m. a. w. wanneer beïnvloeding van het hart plaats vindt door middel van de homogeen geworden eind-doorstromingsvloeistof. Dit geldt in het bijzonder voor Type II, waarbij tijdens de injectie de frequentie zich in stijgende lijn beweegt en waar het punt der maximale frequentie steeds bereikt wordt na afloop der inspuiting.

¹⁾Mocht, wat wel waarschijnlijk is, het calcium geheel of bijna geheel in het plasma blijven, dan zijn de numerieke waarden der calciumgehalten iets hooger. De strekking van het betoog verandert hierdoor echter niet.

Zet men de met behulp van de hier toegepaste berekening verkregen punten uit in een driehoek (Fig. III), dan blijkt het, dat thans de gebieden vóór Type I en Type II nog verder uiteen zijn gegaan, zoodat zelfs vier van de vijf punten van Type II liggen buiten het gebied van Type I.

Het is te betreuren, dat wij niet over meer gegevens, speciaal meer gevallen van Type II, beschikken, teneinde aan de hand van dit meerdere materiaal de juistheid der uitgesproken theorie te toetsen. De overigens gelukkige omstandigheid, dat Type II bij kalfziekte uitzondering is, belemmert het verkrijgen van meer gegevens ten zeerste.



○ = Type I; □ = Type II; △ = Type A; ◻ = Type B.

Aan de hand van verdere proefnemingen zal nog worden nagegaan, of het, op grond van de hier verkregen resultaten, mogelijk is een mengsel voor de intraveneuse injectie van kalfziekte-patiënten samen te stellen, dat de goede therapeutische eigenschappen van het calciumchloride verbindt met een minimale — ongevaarlijke — hartwerking.¹⁾

II. GRASTETANIE.

a. Het optreden van recidive.

Het aantal gevallen van grastetanie, dat behandeld werd, bedroeg 24. Bij al deze gevallen wees de bloedsamenstelling op deze ziekte.

¹⁾ Bij deze verdere proefnemingen wordt eerst bij gezonde dieren de werking van mengels nagegaan; daarna worden de proeven met zieke dieren voortgezet.

In één geval (No. 7) kon, doordat het dier zich heftig verzette, geen intraveneuse injectie worden toegediend, doch werd volstaan met uierinsufflatie. Er trad blijvende genezing op.

In 20 gevallen, n.l. Nos. 1, 2, 3a, 4a, 5, 6a, 8a, 9, 10, 11, 12a, 13a, 14, 15a, 16, 17a, 18, 19, 20, 24a werd calciumchloride-oplossing intraveneus geïnjecteerd. Bij de drie overblijvende gevallen werd een injectie van calciumchloride plus magnesiumchloride toegepast.

Van de 20 gevallen, die met calciumchloride werden behandeld, genazen terstond, zonder recidive, 10 gevallen, n.l. Nos. 1, 2, 5, 9, 10, 11, 14, 16, 18, 20 en wel: na injectie van een oplossing, bevattend 40 gr. gekristalliseerd calciumchloride, 5 gevallen — Nos. 5, 14, 16, 18, 20 —; na injectie van 20 gr. gekristalliseerd calciumchloride 4 gevallen — Nos. 1, 9, 10, 11 —; na injectie van 13 gr. gekristalliseerd calciumchloride 1 geval — No. 2 —.

Eén rund — No. 19 — stierf enkele minuten na injectie van 40 gr. gekristalliseerd calciumchloride onder de verschijnselen van hartbloc.

Recidive trad 9 maal op — Nos. 3a, 4a, 6a, 8a, 12a, 13a, 15a, 17a, 24a — en wel éénmaal na injectie van 20 gr. gekristalliseerd calciumchloride — No. 3a —; éénmaal na 30 gr. calciumchloride — No. 6a —; eveneens éénmaal na 36 gr. calciumchloride — No. 17a — en 6 maal na injectie van 40 gr. calciumchloride — Nos. 4a, 8a, 12a, 13a, 15a, 24a.

Van deze 9 recidivegevallen genazen na een tweede behandeling 5 gevallen en wel 2 na injectie van 40 gr. calciumchloride — Nos. 12b en 13b —, 1 na injectie van 30 gr. calciumchloride — No. 3b —, 1 na injectie van 10 gr. calciumchloride, gevolgd door uierinsufflatie — No. 17b — en 1 geval na uierinsufflatie — No. 24b —.

Van de 4 overblijvende recidivegevallen eindigde er één letaal — No. 8b —, zonder dat eenige verdere therapie was toegepast¹⁾. De drie andere gevallen — Nos. 4b, 6b, 15b —, werden opnieuw behandeld en wel als volgt. In één geval waren nog twee intraveneuse injecties, elk van 40 gr. calciumchloride, noodig om blijvende genezing te verkrijgen — Nos. 4b en 4c —. In een ander geval moesten hiertoe zelfs nog drie injecties van calciumchloride, elk van 40 gr. en bovendien uierinsufflatie worden verricht — Nos. 15b, 15c, 15d —.

In het derde geval werden nog twee injecties van calciumchloride (resp. bevattende 40 en 25 gr. gekristalliseerd zout) en uierinsufflatie toegepast — Nos. 6b, 6c, 6d —; desniettegenstaande bleef het rund liggen en moest na 6 dagen worden geslacht.

De drie gevallen Nos. 21a, 22a en 23 werden behandeld met intraveneuse injecties van oplossingen van gekristalliseerd calcium- en magnesiumchloride.

1) Een tweede behandeling bleef achterwege, omdat op grond van de symptomen een andere diagnose werd gesteld, die echter bij de sectie niet bevestigd werd.

In één geval — No. 21a — werd eerst 8.7 gr. magnesiumchloride, opgelost in 300 c.c. water, ingespoten en 20 minuten daarna 40 gr. calciumchloride in 300 c.c. In de beide ander gevallen — Nos. 22a en 23 — volgde na de injectie van 40 gr. calciumchloride onmiddellijk de injectie van 10 gr. magnesiumchloride. Geval No. 23 herstelde na deze enkele behandeling. Bij de twee andere gevallen — Nos. 21a en 22a — trad recidive op en was een tweede behandeling noodig voordat blijvend herstel optrad. In het ééne geval bestond deze behandeling uit een injectie van 40 gr. calciumchloride — No. 22b —, in het andere geval uit een injectie van 40 gr. calciumchloride, gevolgd door uierinsufflatie — No. 21b —.

Het schema, dat op de volgende bladzijde is afgedrukt, geeft een overzicht van de verkregen resultaten met de calcium(magnesium)chloride therapie bij de 24 gevallen van kopziekte.

b. De frequentie van den hartslag bij grastetanie, na injectie van calciumchloride-oplossing.

De waarnemingen bij grastetanie konden met minder groote zekerheid worden verricht dan die bij kalfziekte, doordat de grastetanie-patiënten buitengewoon prikkelbaar bleken te zijn. Dit manifesteerde zich, behalve in plotselinge frequentie-stijgingen van het hart, in het optreden van tonisch-clonische krampen der skeletspieren. Het fixeeren van de kop of het stuwen van de v. jugularis was vaak reeds voldoende om een krampaanval te voorschijn te roepen. Hiermede ging steeds een sterke toename der hartfrequentie gepaard.

Bij grastetanie treedt dus een zeer belangrijke factor op, welke bij de kalfziektegevallen geen of althans een zeer ondergeschikte rol speelt.

De verschillen tusschen grastetanie en kalfziekte, voor zoover zij betrekking hebben op het ontstaan van bepaalde contractie-typen van het hart, hangen hiermee samen.

Bij grastetanie werden dezelfde vier frequentie-curve-typen als bij kalfziekte gevonden ¹⁾. (Fig. IV).

De verdeling van de grastetaniegevallen naar de verschillende typen was nu als volgt.

Van de 20 gevallen, waarbij de eerste behandeling bestond uit calciumchloride-injectie, werd éénmaal een oplossing bevattend 13 gr. gekristalliseerd zout toegediend — No. 2 —; curve-type B, hartslag regelmatig.

Vijfmaal werd 20 gr. calciumchloride ingespoten — Nos. 1, 3a, 9, 10, 11 —; hartwaarnemingen ontbreken in één geval — No. 9 —; in 3 gevallen — Nos. 1, 3a, 10 — bleef de hartslag regelmatig, Type I; in één geval werd de hartslag onregelmatig, doch de frequentie veranderde niet of weinig, type B.

¹⁾ Curvetype A is niet in teekening gebracht.

RECIDIVE BIJ GRASSTETANIE MET VERMELDING VAN DE 2e (3e EN 4e) BEHANDELING.

Eerste behandeling met:

Insufflatie (1) ¹⁾		CaCl ₂ (20)		CaCl ₂ + Mg Cl ₂ (3)	
genezen (1)	genezen (10)	recidive (9)	gestorven (1)	genezen (1)	recidive (2)
CaCl ₂ en (of) insufflatie (5)		CaCl ₂ (3)	geen therapie (1)	CaCl ₂ (1)	CaCl ₂ + insufflatie (1)
genezen (5)		recidive (3)	gestorven (1)	genezen (1)	genezen (1)
		CaCl ₂ (3)			
		recidive (2)			
	CaCl ₂ + insufflatie (1)				
	genezen (1)	Insufflatie (1)			
		gestorven (1)			

¹⁾ De tusschen haakjes geplaatste getallen geven het aantal runderen aan.

In 2 gevallen werd kort na elkaar tweemaal 20 gr. calciumchloride intraveneus toegediend — Nos. 4a en 5 —; bij No. 4a bleef in beide gevallen de hartslag regelmatig, Type I; bij No. 5 bleef de hartslag regelmatig bij de eerste injectie van 20 gr. CaCl₂, Type I, terwijl de hartslag bij de tweede injectie van calciumchloride onregelmatig werd, terwijl eveneens curvetype I optrad.

In één geval — No. 6a — werd 30 gr. calciumchloride geïnjecteerd; de hartslag bleef regelmatig, Type II.

In één geval — No. 17a — werd 36 gr. calciumchloride ingespo-ten; de hartslag bleef hierbij regelmatig, terwijl een zeer scherpe daling der frequentie optrad, Type I.

In 10 gevallen werd 40 gr. calciumchloride geïnjecteerd — Nos. 8a, 12a, 13a, 14, 15a, 16, 18, 19, 20, 24a —. In geval No. 13a werden geen hartwaarnemingen verricht. In drie gevallen — Nos. 14, 15a, 20 — bleef de hartslag regelmatig, Type I; in één geval —

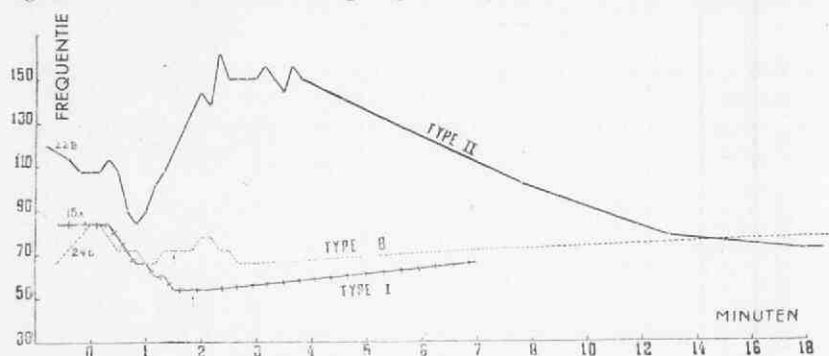


Fig. IV.

No. 24a — bleef de hartslag eveneens regelmatig, Type B; in een ander geval — No. 12a — bleef de hartslag bijna regelmatig, Type A. Bij de overige 4 gevallen — Nos. 8a, 16, 18, 19 — trad curve-Type II op, waarbij in geval No. 19 enkele minuten na de injectie de hartslag zeer onregelmatig werd en de dood volgde; bij geval No. 8a bleef de hartslag regelmatig, bij geval No. 18 werd hij zeer onregelmatig, terwijl bij No. 16 geen verdere waarnemingen gedaan werden.

Van de 9 recidive-behandelingen — Nos. 3b, 4b, 6b, 8b, 12b, 13b, 15b, 17b, 24b — werd alleen No. 8b niet voor den tweeden keer of meer keeren met calciumchloride-injectie behandeld, de overige acht gevallen daarentegen wel. Hierbij trad curvetype I op in zes gevallen: No. 3b, na injectie van 30 gr. calciumchloride, hartslag onregelmatig; Nos. 4b₁ en 4b₂, telkens na injectie van 20 gr. calciumchloride, hartslag regelmatig; Nos. 4c en 15b, telkens na injectie van 40 gr. calciumchloride, hartslag in beide gevallen regelmatig; No. 15d, na injectie van 10 gr. calciumchloride, waarbij de hartslag onregelmatig werd. Curvetype II trad op in 5 gevallen:

No. 6b₂, na injectie van de tweede 20 gr. calciumchloride, hartslag onregelmatig; No. 6c, na injectie van ± 25 gr. calciumchloride, hartslag regelmatig; No. 15d, na injectie van 30 gr. calciumchloride, hartslag onregelmatig; Nos. 12b en 22b na injectie van telkens 40 gr. calciumchloride, waarbij in 't eerste geval de hartslag weinig onregelmatig, in het tweede geval volkomen regelmatig was.

Curvetype B trad op in 4 gevallen: No. 6b, na de injectie van de eerste 20 gr. calciumchloride, waarbij de hartslag regelmatig bleef; No. 17b na injectie van 10 gr. calciumchloride, waarbij de hartslag eveneens regelmatig bleef; Nos. 21b en 24c, telkens na injectie van 40 gr. calciumchloride, waarbij in 't eerste geval de hartslag bijna regelmatig en in 't tweede geval geheel regelmatig bleef.

Curvetype A kwam bij de recidivegevallen niet voor.

Bij de drie gevallen — Nos. 21a, 22a, 23 —, waar de dieren behandeld werden met intraveneuse injecties van calcium- en magnesiumchloride, behoort No. 21a waarschijnlijk tot curvetype A, de hartslag bleef regelmatig; het is duidelijk, dat de voorafgegane magnesiumchloride-injectie van invloed kan zijn geweest. No. 22a en 23 behooren tot Type I; hierbij werd in het eerste geval de hartslag onregelmatig, in het tweede geval bleef hij regelmatig. In deze drie gevallen werd aan calciumchloride 40 gr. ingespoten. Het blijkt uit deze weinige waarnemingen niet, dat gecombineerde injecties van calcium- en magnesiumchloride een gunstiger effect hebben dan injecties van calciumchloride alleen.

Er is dus gevonden, dat bij de 20 gevallen, welke in eerste instantie met calciumchloride werden behandeld, Type I voorkomt in 11 gevallen, de hartslag bleef regelmatig in 10 gevallen en werd onregelmatig in 1 geval; Type A kwam voor in 1 geval — hartslag regelmatig —; Type B kwam voor in 3 gevallen — de hartslag was regelmatig in 2 gevallen, werd onregelmatig in 1 geval —; Type II werd in 5 gevallen gevonden — de hartslag bleef regelmatig in 2 gevallen, werd zeer onregelmatig eveneens in 2 gevallen, terwijl in 1 geval geen verdere waarnemingen werden verricht. In 't geheel werd hierbij dus 15 maal een regelmatige, 2 maal een onregelmatige en 2 maal een zeer onregelmatige hartwerking geconstateerd.

Bij de recidive-behandelingen met calciumchloride kwam Type I 6 maal voor — de hartslag bleef hierbij regelmatig in 4 gevallen en werd onregelmatig in 2 gevallen —; Type A kwam niet, Type B 4 maal voor — de hartslag bleef steeds regelmatig —; Type II werd 5 maal gevonden — de hartslag bleef regelmatig in 2 en werd onregelmatig in 3 gevallen —. In 't geheel werd dus hierbij 10 maal een regelmatige en 5 maal een onregelmatige hartslag geconstateerd.

Een sommeerling der twee reeksen van waarnemingen geeft als resultaat, dat Type I werd gevonden in 17, Type A in 1, Type B in 7, Type II in 10 gevallen; regelmatig bleef de hartslag 25 maal, onregelmatig werd hij 7 maal, zeer onregelmatig 2 maal. Bij 10 van de 35 gevallen kwam m. a. w. het gevaarlijke curvetype voor.

Onderstaande schema's toonen de verdeling der verschillende curvetypen over de gevallen van grastetanie.

GRASTETANIE.

Eerste behandeling, 20 gevallen.

Ingespoten	CaCl ₂ cryst.									
	40 gr.				36 gr.	30 gr.	2 × 20 gr.	20 gr.	13 gr.	
Aantal gevallen	10 *)				1	1	2	5 *)		1
Type der curve	I:3 r:3	A:1 r:1	B:1 r:1	II:4*) {r:1 {z.o.:2	I:1 r:1	II:1 r:1	I:2 × 2 {r:3 {o:1	I:3 r:3	B:1 o:1	B:1 r:1

r = regelmatig; o = onregelmatig; z.o. = zeer onregelmatig.

*) in één geval geen waarneming.

GRASTETANIE.

Recidive, 16 gevallen *).

Ingespoten	CaCl ₂ cryst.										
	40 gr.		30 gr.		25 gr.	20 gr.		10 gr.			
Aantal gevallen	6		2		1	4		2			
Type der curve	I:2 r:2	B:2 r:2	II:2 {r:1 {o:1	I:1 o:1	II:1 o:1	II:1 r:1	I:2 r:2	B:1 r:1	II:1 o:1	I:1 o:1	B:1 r:1

*) in één geval geen therapie ingesteld.

Wat de leeftijd der runderen betreft blijkt wel, dat noch het curvetype, noch het al of niet regelmatig blijven van den hartslag bij de calciumchloride-injectie hierdoor bepaald wordt. (Tabel 2).

Bij de 17 gevallen van Type I varieert de leeftijd der koeien tusschen 5 en 8 jaar, met als gemiddelde 7, bij de 10 gevallen van Type II wisselt de leeftijd tusschen 4 en 10 jaar, met als gemiddelde 6.5, bij de 7 gevallen van Type B zijn de leeftijdsgrenzen 4 en 10 jaar, met als gemiddelde 6.3, terwijl het enkele geval van Type A voorkomt bij een rund van 7 jaar. Uit deze gegevens mag dus niet worden afgeleid, dat oudere koeien meer dan jongere het gevaarlijke hartcurvetype II zouden vertoonen.

TABEL II.

Grastetanie.

No.	Leeftijd (aantal kalveren + 2).	mg. per 100 cc se- rum, vóór injectie.			atoom(ion) procen- ten, vóór injectie.			Som in gr. atomen (ionen).	Type (hart- fren- tie).	Rhyth- me (hart) †)
		Ca	P	Mg	Ca	PO ₄	Mg			
1	5	5.2	2.6	0.91	51.8	33.4	14.8	0.251	I	r
2	4	7.3	7.6	0.5	40.8	54.5	4.7	0.449	B	r
3a	7	5.5	7.0	0.5	35.8	58.7	5.5	0.385	I	r
3b	7	5.4	4.2	0.74	45.0	45.0	10.0	0.300	I	o
4a ₁	7	4.15	7.3	0.5	28.9	65.3	5.8	0.360	I	r
4a ₂	7	7.75	7.3	0.5	43.1	52.2	4.7	0.450	I	r
4b ₁	7	4.8	4.8	0.5	40.6	52.3	7.1	0.296	I	r
4b ₂	7	8.4	4.8	0.5	54.4	40.2	5.4	0.386	I	r
4c	7	5.2	7.0	0.7	33.7	58.7	7.6	0.385	I	r
5 ₁	5	5.6	6.0	0.4	40.0	55.1	4.9	0.350	I	r
5 ₂	5	9.2	6.0	0.4	52.3	43.9	3.8	0.440	I	o
6a	5	5.1	6.1	0.3	38.0	58.4	3.6	0.337	II	r
6b ₁	5	4.3	4.2	0.3	42.2	53.1	4.7	0.256	B	r
6b ₂	5	7.9	4.2	0.3	57.2	39.3	3.5	0.346	II	o
6c	5	6.6	4.9	0.38	48.7	46.6	4.7	0.339	II	r
8a	9	5.4	6.1	0.8	37.0	53.9	9.1	0.365	II	r
10	7	6.0	6.6	0.38	39.7	50.1	4.2	0.378	I	r
11	±10	7.5	5.3	0.31	50.5	46.0	3.5	0.372	B	o
12a	7	5.0	4.5	0.36	44.0	51.1	4.9	0.284	A	r
12b	7	5.5	4.5	0.43	45.8	48.2	6.0	0.301	II	o
14	6	6.2	6.4	0.38	41.2	55.1	3.7	0.376	I	r
15a	8	5.7	1.6	0.54	65.9	24.1	10.0	0.216	I	r
15b	8	8.1	2.6	1.0	61.9	25.6	12.5	0.328	I	r
15d ₁	8	6.0	1.2	0.5	71.4	18.6	10.0	0.210	I	o
15d ₂	8	7.8	1.2	0.5	76.4	15.3	8.3	0.255	II	o
16	6	5.5	7.3	1.13	33.0	50.1	10.9	0.419	II	—
17a	6	6.0	3.5	0.31	54.3	40.9	4.8	0.276	I	r
17b	6	6.3	6.8	0.51	39.7	55.0	5.3	0.398	B	r
18	±10	5.2	5.8	1.0	36.3	52.2	11.5	0.358	II	z.o.
19	6	6.9	4.7	0.36	50.9	44.7	4.4	0.340	II	z.o.
20	8	5.4	1.6	0.50	64.9	25.0	10.1	0.208	I	r
21b	5	4.2	3.55	0.52	43.6	47.3	9.1	0.241	B	r
22b	4	4.55	1.37	0.42	65.1	25.1	9.8	0.175	II	r
24a	7	6.5	3.2	0.95	53.3	33.9	12.8	0.304	B	r
24c	7	4.9	2.4	0.54	55.2	34.8	10.0	0.221	B	r

†) Beteekenis der letters: r = regelmatig; o = onregelmatig; z.o. = zeer onregelmatig.

De 25 gevallen, waarbij de hartslag regelmatig bleef, vertoonden leeftijdsgrenzen van 4 en 9 jaar, gemiddeld 6.4. Bij de 9 gevallen, waarbij de hartslag onregelmatig werd, wisselde de leeftijd tusschen 5 en 10 jaar met als gemiddelde 7.3. Al ligt dit gemiddelde ook iets

hooger dan dat van de dieren met regelmatigigen hartslag, toch is dit verschil te klein, dan dat naar onze meening hieruit met zekerheid mag worden besloten, dat een onregelmatige hartwerking meer bij oude dan bij jonge dieren zou voorkomen.

Een duidelijk verband tusschen het hartcurvetype, resp. de regelmatigheid van het hart en de heftigheid van den ziekteaanval bestaat — binnén zekere grenzen — niet. Het spreekt wel vanzelf, dat bij zeer heftig verloopende gevallen, waarbij de hartslag reeds vóór de injectie van calciumchloride door andere oorzaken zeer arhythmisch was, factoren werkzaam zijn, welke geen rol spelen bij die gevallen, waar de hartslag vóór het therapeutisch ingrijpen regelmatig was. De invloed van calciumchloride-injectie op dieren met dergelijke, reeds van het begin af aan arhythmischen hartslag, kon door gebrek aan materiaal niet uitvoerig worden onderzocht.

Een aanzienlijke verbetering der arhythmie, kort na de calciumchloride-injectie, kon nooit worden vastgesteld.

De samenstelling van het bloedserum, vóór de calciumchloride-injectie, aan minerale bestanddeelen — calcium, anorganische phosphor, magnesium — bleek evenmin van invloed te zijn op het intreden van een bepaald hartcurvetype, resp. op het regelmatig blijven of onregelmatig worden van den hartslag.

Bij de 25 gevallen, waar de hartslag, na calciumchloride-injectie, regelmatig bleef, varieerde het calciumgehalte van het serum van 4.15 tot 8.4, het anorg. phosphorgehalte van 1.6 tot 7.6, het magnesiumgehalte van 0.30 tot 1.00; de gemiddelden bedroegen resp. 5.8, 4.8 en 0.53. Bij de 9 gevallen, waarbij de hartslag na de injectie onregelmatig werd, varieerde het calciumgehalte van het serum van 5.2 tot 9.2, het anorg. phosphorgehalte van 1.2 tot 6.0, het magnesiumgehalte van 0.30 tot 1.0; de gemiddelden bedroegen resp. 6.8, 4.1 en 0.50.

Duidelijke verschillen komen dus nergens te voorschijn.

Bij de 17 gevallen van hartcurvetype I wisselt het calciumgehalte van het serum van 4.15 tot 9.2, het anorganisch phosphorgehalte van 1.2 tot 7.3, het magnesiumgehalte van 0.31 tot 1.0 mgr. per 100 c.c. De gemiddelden zijn resp.: 6.1, 4.7 en 0.54.

Bij de 10 gevallen van Type II wisselt het calciumgehalte van 4.55 tot 7.9, het anorganisch phosphorgehalte van 1.2 tot 7.3, het magnesiumgehalte van 0.30 tot 1.13; de gemiddelden voor deze drie bestanddeelen zijn resp. 6.05, 4.6 en 0.56. Voor de 7 gevallen van Type B zijn deze cijfers resp. 4.2 tot 7.5 (calcium), 2.4 tot 7.6 (anorganische phosphor), 0.30 tot 0.95 (magnesium), met de gemiddelden resp. 5.9, 4.7 en 0.52. Voor het eenige geval van Type A waren de gehalten aan calcium, anorganisch phosphor en magnesium resp. 5, 4.5 en 0.36.

De onderlinge verschillen in iedere categorie zijn dus aanzienlijk. Zoals te verwachten was, heeft de omrekening der gehalten

aan calcium, anorganisch phosphor en magnesium tot atoom (ion) procenten en uitzetting van deze waarden in een driehoek (Fig. V) tot resultaat, dat van een scheiding der gebieden van de verschillende typen geen sprake is.

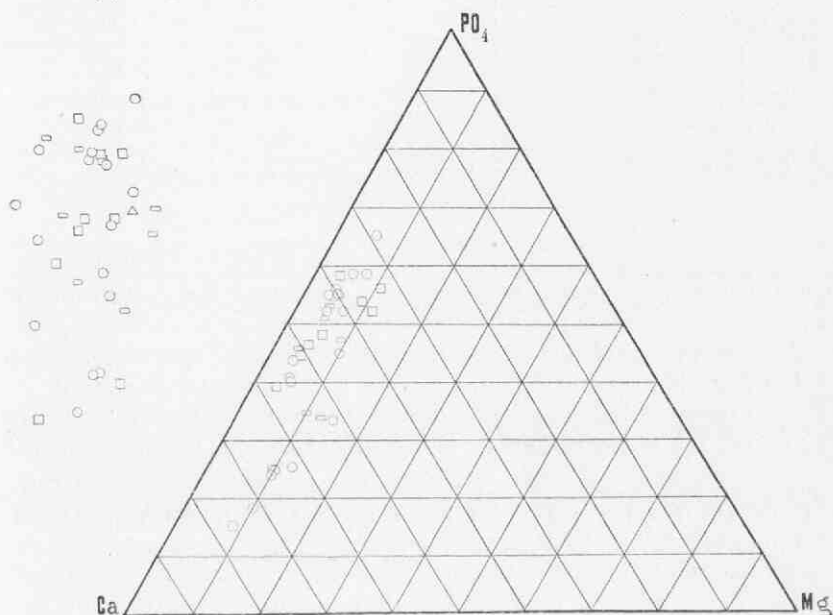


Fig. V.

○ = Type I; □ = Type II; △ = Type A; □ = Type B.

De gemiddelden voor de vier curvetypen verschillen opvallend weinig, zooals uit onderstaande tabel blijkt :

	% Ca	% PO ₄	% Mg	Som in gram atomen (ionen).
Type I	46.6	46.6	6.8	0.326
Type II	46.7	46.1	7.2	0.323
Type A *)	44.0	51.1	4.9	0.284
Type B	46.1	47.3	6.6	0.321

*) Slechts één geval.

De tot verschillende typen behorende punten liggen dan ook door elkaar heen, waaruit volgt, dat er bij grastetanie geen verband aantoonbaar is tusschen de minerale bloedsamenstelling bij het begin der injectie en het hartcurvetype, dat optreedt bij inspuiting van calciumchloride.

Gaat men, op de bij kalfziekte aangegeven wijze, over tot berekening der samenstelling van het bloeds serum, zooals deze is na de injectie van het calciumchloride, dan vindt men, na omrekening

tot atoom (ion) procenten, voor de gemiddelden der vier curve-typen het volgende.

	% Ca	% PO ₄	% Mg	Som in gr. atomen (ionen).
Type I	61.1	34.0	4.9	0.447
Type II	64.0	31.2	4.8	0.475
Type A *) ..	65.6	31.2	3.2	0.465
Type B	60.4	34.8	4.8	0.437

*) Slechts één geval.

Ook hierbij zijn dus de onderlinge verschillen te klein, dan dat zij tot uiting zouden komen in een scheiding der verschillende gebieden van elkaar.

Vraagt men zich nu af, waarom bij kalfziekte wel en bij grastetanie geen verband bestaat tusschen de bloedsamenstelling en het optredende hartcurvetype, dan is het antwoord op deze vraag niet met zekerheid te geven. Het is nochtans niet te gewaagd dit verschil tusschen de twee syndromen in verband te brengen met het groote onderscheid, dat er klinisch tusschen kalfziekte en grastetanie valt waar te nemen.

De kalfziekte is, wanneer men afziet van de enkele uitzonderingsgevallen, gekenmerkt door een paretischen, soporeusen toestand: het dier reageert niet of nagenoeg niet op prikkels en maakt den indruk zich in een zeer diepe depressie te bevinden. Bij grastetanie daarentegen, is het dier in verreweg de meeste gevallen, zij het dan ook intermitterend, geëxciteerd; het reageert heftig op prikkels en maakt den indruk een toestand van uiterste spanning door te maken. Dit laatste uit zich in 't bijzonder aan de skeletspieren, die hard aanvoelen en waaraan — ook buiten den eigenlijken krampaanval — vaak een duidelijke tremor waarneembaar is, die plotseling kan verdwijnen om korten tijd daarna weer te voorschijn te komen. Meestal zijn bepaalde spieren, vooral de overlargsche staartspieren, continu in gecontraheerden toestand. Het geheele spierstelsel maakt den indruk te verkeeren, behalve in groote spanning, ook in uiterste labiliteit.

Reageert het hart van een kalfziektepatiënt niet of weinig op externe prikkels — b.v. het fixeeren van de kop, de stuwing en de punctie der vena —, bij een grastetaniepatiënt is dit geheel anders en spiegelt vrijwel elke externe prikkel, waaraan het dier onderhevig is, zich af aan de frequentie van het hart. Het lijkt wel, alsof dit orgaan deelt in de labiliteit, welke aan het geheele spierstelsel eigen is.

Het wordt door deze beschouwing zonder meer duidelijk, dat de kans zeer groot is, dat bij grastetanie de invloed op het hart,

welke uitgaat van de gehalten aan calcium, anorganisch fosphaat en magnesium van het bloedserum vóór en (of) na de injectie van calciumchloride, overtroffen zal worden door den invloed van prikkels van uitwendigen (en inwendigen) oorsprong. Onder deze omstandigheden is het niet te verwachten, dat een verband van hart-curvedetype en bloedsamenstelling tot uiting zal komen.

De toestand der spieren bij kalfziekte en, zij het dan wellicht ook in mindere mate, bij grastetanie houden vermoedelijk ten nauwste verband met de bloedsamenstelling, in dien zin, dat de onderlinge verhouding van de calcium- en magnesium-concentraties mede de grootte van den tonus der spieren bepaalt. Of en in hoeverre het gehalte aan anorganisch fosphaat hierbij een rol speelt, kunnen wij nog niet zeggen. Uit proeven van RUSSEZKY¹⁾, genomen bij lijders aan de ziekte van PARKINSON (Paralysis agitans), bleek het, dat tijdens de intraveneuse toediening van een isotonische oplossing van calciumchloride de tonus van den M. quadriceps femoris steeg, terwijl de tonus van deze spier bij inspuiting van een isotonische oplossing van magnesiumchloride daalde. Naar analogie van deze en van andere waarnemingen mag men de onderstelling uitspreken, dat bij kalfziekte, wegens het sterk verlaagde calcium- en het verhoogde magnesiumgehalte, de tonus verlaagd, bij grastetanie, mede op grond van het verlaagde calcium- en het eveneens, doch veel sterker verlaagde magnesiumgehalte, de tonus van de spieren verhoogd zal zijn. Dat de hartspier deze tonusverandering mede zal maken, is wel zeer waarschijnlijk te achten. Indien het experiment deze hypothese steunt, is dus de verklaring van de in deze verhandeling beschreven feiten mede te zoeken in de richting van den samenhang tusschen den tonus van de hartspier en het curvedetype, dat na injectie van calciumzouten optreedt.

BESPREKING DER RESULTATEN.

In verband met het optreden in de praktijk van betrekkelijk veel recidivegevallen en enkele gevallen van blijkbaar acuten hartdood na toepassing van de calciumchloride-therapie bij kalfziekte en grastetanie, werden dit voorjaar door ons onderzoekingen verricht, welke de volgende resultaten opleverden.

I. HET OPTREDEN VAN RECIDIVE.

a. Bij kalfziekte.

Blijkens het schema op blz. 1234 kwamen onder de 35 gevallen van kalfziekte, welke terstond behandeld werden met een intraveneuse toediening van calciumchloride, dus zonder dat vooraf een andere therapie was toegepast, 8 recidive-gevallen voor, alle

1) J. RUSSEZKY, Med. biol. Journ. 1928, No. 3—4, blz. 84; ref. in Centralbl. f. allgem. Path. u. path. Anatomie 47, 90 (1929).

na injectie van 40 gr. calciumchloride. Van deze 8 gevallen genazen na uierinsufflatie 2 gevallen, terwijl 1 dier na deze behandeling stierf; na een tweede injectie met 40 gr. calciumchloride genazen 3 dieren, terwijl 1 dier na aanvankelijk herstel nogmaals recideerde en tenslotte met insufflatie blijvend genezen werd. Het achtste geval genas na een gecombineerde, gelijktijdige behandeling, bestaande uit calciumchloride-injectie (25 gr.) en uierinsufflatie.

Van de 27 gevallen, welke terstond na de eerste injectie van calciumchloride genazen, werd in 22 gevallen 40 gr. calciumchloride ingespoten, terwijl in 5 gevallen minder dan 40 gr. werd toegediend en wel hoeveelheden, varierende van 26 tot 37 gr.

Behalve deze 35 gevallen werden twee kalfziektepatiënten behandeld, de eene met 10 gr. calciumchloride en 200 E parathormone en de andere met een mengsel van calciumgluconaat en calciumlactaat, aequivalent met 41 gr. calciumchloride. In deze beide gevallen trad recidive op, waarna de dieren blijvend genezen konden worden door uierinsufflatie.

In 8 gevallen werd als eerste behandeling uierinsufflatie toegepast. Bij 4 dezer patiënten trad recidive op, waarvan 2 gevallen genezen werden door toediening van een tweede uierinsufflatie en eveneens 2 dieren door calciumchloride-injectie (40 gr.).

b. Bij grastetanie.

Volgens het schema op blz. 1289 kwamen onder de 20 gevallen van grastetanie, welke terstond met calciumchloride — in hoeveelheden van 13 tot 40 gr. — behandeld werden, 9 recidiven voor en wel éénmaal na injectie met 20 gr., éénmaal na 30 gr., éénmaal na 36 gr. en 6 malen na 40 gr. calciumchloride.

Eén dier stierf na injectie van 40 gr. calciumchloride. Onder de 10 dieren, welke blijvend genezen waren na de eerste injectie, was in 5 gevallen 40 gr., in 4 gevallen 20 gr. en in één geval 13 gr. calciumchloride ingespoten.

Van de 9 recidive-gevallen genazen er na een tweede behandeling 5, n.l. 2 na injectie van 40 gr. calciumchloride, 1 na 30 gr., 1 na 10 gr. plus uierinsufflatie, 1 na uierinsufflatie. Van de 4 overblijvende recidive-gevallen eindigde er 1 met den dood; hierbij was, doordat op grond van de symptomen een andere diagnose was gesteld, welke echter bij de sectie niet bevestigd werd, geen verdere therapie ingesteld. De 3 andere gevallen werden opnieuw behandeld: bij 1 waren nog twee intraveneuse injecties, elk van 40 gr. calciumchloride, noodig voordat blijvende genezing optrad.

In het tweede geval moesten hiertoe zelfs drie injecties, elk van 40 gr. en bovendien nog uierinsufflatie worden verricht, terwijl in het derde geval het dier, na nog twee behandelingen met calciumchloride — resp. 40 en 25 gr. — plus uierinsufflatie, toch niet herstelde en na 6 dagen moest worden geslacht.

Van de 3 gevallen van grastetanie, waarbij 40 gr. calcium-

chloride, gecombineerd met 8.7 tot 10 gr. magnesiumchloride werd ingespoten, trad in 1 geval blijvend herstel op; de beide andere recideverden. Deze twee recidive-gevallen konden genezen worden resp. door injectie van 40 gr. calciumchloride en door injectie van 40 gr. calciumchloride, gecombineerd met uierinsufflatie.

In 1 geval van grastetanie, waar geen injectie mogelijk was doordat het dier zich heftig verzette, trad blijvende genezing op door uierinsufflatie.

Overzien wij thans de resultaten, welke bij kalfziekte en grastetanie met de verschillende behandelingsmethoden verkregen zijn, dan blijkt het, dat bij kalfziekte, maar sterker nog bij grastetanie, de hoeveelheid calciumchloride, welke per keer wordt ingespoten, niet zonder meer het al of niet optreden van recidive bepaalt.

Terwijl toch bij beide ziekten na injectie van 40 gr. calciumchloride recidiven optraden, bleven deze bij injectie van minder dan 40 gr. van dit zout in vele gevallen uit.

Het is begrijpelijk, dat het resultaat afhankelijk zal zijn van tal van omstandigheden, welke wij niet in de hand hebben, n.l. welke samenhangen met de constitutie van het dier, de heftigheid van den aanval, de mate waarin de samenstelling van bloed en weefsels afwijkt van de normale, enz. Slechts kan worden opgemerkt, dat op grond van de objectief waarneembare klinische symptomen, zoomede van naspeurbare gegevens omtrent leeftijd, voeding, tijd van kalven, melkgift, enz. geen prognose voor het al of niet optreden van recidive gesteld kan worden.

Combinatie van calciumchloride met parathormone of magnesiumchloride, of vervanging van het anorganische Ca-zout door een mengsel van organische calciumzouten (calciumgluconaat en calciumlactaat) geeft geen waarborg voor het niet ontstaan van recidive.

De vraag, welke voordeelen injectie van calciumchloride bij kalfziekte en grastetanie biedt boven luchtinsufflatie van den uier, kan hier, evenmin als de frequentie van het optreden van recidive bij beide behandelingswijzen, worden besproken.

Voor een behandeling van deze punten behoort men over een grooter aantal gevallen te beschikken, dan hier het geval is.

Om dezelfde reden wordt in dit stuk gezweven over de vraag, in hoeverre er meer gevaar van sterftegevallen bestaat na de ééne therapeutische behandeling dan na de andere.

Ofschoon bij sommige dierenartsen andere verhoudingen van directe genezingen en genezingen na recidive bij behandeling met calciumchloride of met luchtinsufflatie zullen zijn voorgekomen en wij er wel van overtuigd zijn, dat men ten behoeve van statistische gegevens over waarden bij eenige honderden gevallen zou moeten

beschikken, meenden wij toch het bovenstaande korte overzicht te moeten geven.

II. DE INVLOED VAN INTRAVENEUS TOEGEDIENDE CALCIUMZOUTEN OP HET HART.

a. Bij kalfziekte.

Er werd gevonden, dat de frequentie-verandering van den hartslag bij injectie van calciumzouten volgens twee zeer verschillende typen verloopt :

Type I, het normale, ongevaarlijke type, waarbij de frequentie van den hartslag tijdens of (en) kort na de injectie van het calciumzout daalt en waarbij de hartslag meestal rhythmisch blijft.

Type II, het gevaarlijke type, waarbij gedurende of kort na de injectie van het calciumzout de frequentie sterk stijgt en waarbij bijna steeds een zeer aanzienlijke arhythmie optreedt, m. a. w. de normale prikkelgeleiding gestoord is. Bij dit curvetype kan het voorkomen, dat de zeer hoge frequentie plotseling sterk daalt en het hart binnen enkele minuten in systole blijft stilstaan. De plotselinge doodsgevallen, waarover nu en dan gerapporteerd wordt, vinden, naar aangenomen mag worden, hierin hun oorzaak. Dit letale verloop is uitzondering ; meestal nemen de frequentie en de arhythmie langzamerhand af, totdat na korteren of langeren tijd de normale toestand van het hart weer is bereikt. De arhythmie blijft in vele gevallen langer bestaan dan de verhoogde frequentie, zoodat men aan moet nemen, dat het hart door de calciumzout-injectie geruimen tijd functioneel geschaad kan worden.

Tusschen deze hoofdtypen in zijn overgangsvormen waargenomen :

Type A, waarbij op een daling der frequentie een stijging volgt; hierbij treedt ook wel arhythmie op.

Type B, waarbij de frequentie weinig of niet verandert en waarbij al of niet arhythmie kan optreden.

De Typen A en B zijn niet gevaarlijk gebleken.

Van de 37 kalfziektegevallen, waarbij in eerste behandeling calciumzouten werden ingespoten, kwam Type I 19 maal, Type II 3 maal, Type A 9 maal en Type B 7 maal¹⁾ voor.

Onderzoeken wij thans eerst hoe het stond met de regelmatigheid van den hartslag, om daarna de frequentieveranderingen na te gaan.

De hartslag bleef regelmatig in 20, werd onregelmatig in 8 en zeer onregelmatig in 10 gevallen.

1) Bij één van de patiënten werd tweemaal calciumchloride ingespoten met een tusschenruimte van ongeveer 10 minuten.

(Wordt vervolgd).

OESENT DE MOEDER LANGS ENDOCRINEN WEG INVLOED UIT OP DE GESLACHTSKENMERKEN VAN DE VRUCHT ? ¹⁾

DOOR

G. KREDIET.

Wanneer ik het waag U eenigen tijd met den vraag bezig te houden of de moeder meer invloed heeft op de vorming van het geslacht van de vrucht dan de vader, verzoek ik U wel te willen bedenken, dat het geen experimenten zijn, die waarschijnlijkheidsgronden of bewijzen voor een of andere opvatting opleveren, maar dat het meer beschouwingen zijn, die mij tijdens mijn onderzoek naar het ontstaan van intersexen voor den geest zijn gekomen, waarvan ik U mededeeling ga doen.

Ter oriëntering veroorloof ik mij de vrijheid U eerst eenige oogenblikken bezig te houden met de theorie van het X—2X mechanisme bij de vorming van het geslacht der nakomeling. Het aantal chromosomen der lichaams- en nietrijpe geslachtscellen is, zoals U bekend is, bij beide geslachten niet dezelfde. Bij het eene bedraagt het N paren of 2N en bij het andere 2N—1 omdat een der paren niet door twee, maar door slechts een chromosoom vertegenwoordigd is (X- of geslachtschromosoom). Wanneer dus bij de reductie-deeling tijdens het rijpingsproces der genitaalcellen het aantal chromosomen tot de helft wordt teruggebracht, zullen er bij de geslachten met 2N kernlissen, allemaal kiemcellen komen met N en bij die met 2N—1 zulke met N en met N—1 chromosomen. Bij de eene sexe zijn dus alle rijpe, germinatieve elementen gelijk m. a. w. homozygoot of homogameet en bij het andere heterozygoot of heterogameet. Het is bekend, dat bij de zoogdieren de mannetjes heterozygoot en de wijfjes homozygoot zijn m. a. w. dus alle rijpe eicellen hebben N, de helft van de spermatozoiden hebben ook N, de andere helft N—1 chromosomen. Bij de bevruchting vindt een vereeniging der kernen van spermium en ovum tot spermovium plaats. Dit laatste zal als een N spermium met een N ovum samenkomen, een bevruchte eicel leveren met 2N chromosomen dus den aanleg bevatten voor een wijfje, terwijl een N—1 spermium met een N ovum een bevruchte eicel zal doen ontstaan met 2N—1 chromosomen, waaruit een mannelijk individu zal voortkomen. Men kan dus zeggen, dat bij de bevruchting het aantaande geslacht is bepaald.

Deze, zeer in het kort, weergegeven voorstelling van de vorming van het geslacht vindt in het geheele dierenrijk op vrijwel overeenkomstige wijze plaats. De zoogdieren wijken in dit opzicht niet van de andere dieren af.

¹⁾ Voordracht gehouden voor de Maatschappij voor Diergeneeskunde op Zaterdag 11 October 1930.

Toch is de kwestie niet zoo eenvoudig als ze hier wordt voorgesteld. Want hoe moet men zich de werking van die chromosomen bij de vorming van het individu en deszelfs sexe voorstellen? GOLDSCHMIDT geeft in overweging zich haar te denken als een gevolg van een soort enzymwerking, die van de chromosomen uitgaat, waardoor de metabolische en morphogenetische processen in een voor ieder dier en geslacht specifieke richting worden geleid. Wil men liever geen enzymen aannemen, maar spreken van factoren, genen of impuls, het komt op hetzelfde neer. Er zijn onbekende krachten werkzaam, die de ontwikkeling in bepaalde richting sturen. Bij de vorming van het geslacht zou men dus bij zijne beschouwingen rekening mogen houden bijv. met mannelijke en vrouwelijke geslachtsfactoren.

Uit de tot nu toe gehouden redeneering zou moeten volgen, dat dus in de mannelijk aangelegde vrucht mannelijke en in de vrouwelijk aangelegde vrouwelijke geslachtsfactoren werkzaam zijn. Maar ook nu moet weer de opmerking gemaakt worden, dat de zaak niet zoo eenvoudig is, want men meent op goede gronden te moeten aannemen, dat in ieder dier zoowel mannelijke als vrouwelijke eigenschappen aanwezig zijn m. a. w. dus zoowel mannelijke als vrouwelijke factoren werkzaam zijn. Dat een vrouwelijk dier vrouwelijk is, zou een gevolg zijn van het feit, dat de vrouwelijke factoren de mannelijke geheel in hunne werking onderdrukken en niet tot uiting laten komen. Bij de mannelijke individuen zou het juist andersom zijn, GOLDSCHMIDT is nog verder gegaan en heeft de gelukkige idee gehad het begrip der epistase in te voeren. Hij kent de factoren een bepaalde waarde of valentie toe, m. a. w. voert een quantiteitsbegrip in en neemt nu aan, dat eerst dan de kenmerken van een bepaald geslacht optreden, wanneer de valentie van de factoren voor dat geslacht, die van het andere met een bepaald bedrag overtreffen. Dit bedrag noemt GOLDSCHMIDT het epistatisch minimum. Is het verschil kleiner dan dit minimum, dan zou de basis geschapen zijn, waarop zich dieren ontwikkelen, wier geslacht tusschen het mannelijke en vrouwelijke instaat, van beide kenmerken bezitten en als intersexen (hermaphrodieten) moeten worden aangeduid.

De geslachtsfactoren, zooals die nu zijn voorgesteld, zijn gebonden aan de chromosomen, die in iedere cel van het lichaam voorkomen. Men zou dus kunnen zeggen, dat bij deze voorstelling van zaken iedere lichaamscel geslachtelijk gedetermineerd is. Als men dus aanneemt, dat de chromosomen bepaalde stoffen (bijv. enzymen) afscheiden, onder wier invloed zich o. a. de geslachtskenmerken ontwikkelen, is het niet moeilijk zich deze stoffen in het bloed circuleerende te denken. Zij worden dan door het geheele soma en de kiemcellen afgescheiden.

Resumeerende is de voorstelling van zaken dus deze: het ge-

slacht wordt oorspronkelijk aangegeven door de geslachtschromosomen ($X-2X$ mechanisme), die het genotype der aanstaande sexe voorstellen. Door de afscheiding van stoffen of onder invloed van bepaalde krachten van die chromosomen uitgaande, ontstaan de geslachtskenmerken, het geslachtstype, waaraan de beide sexen zijn te onderkennen.

Ik laat dit punt nu voorloopig rusten om een tweede, eveneens weer ter oriëntering, in Uw geest op te roepen, n.l. dat der interne secretie der genitaal- en andere endocrine klieren. Wanneer ik U herinner aan de gevolgen van de castratie en aan de transplantatieproeven van STEINACH, LIPSCHÜTZ, SAND en vele anderen, dan zult U direct weer op de hoogte zijn van den invloed, die van de genaalklieren door middel van haar interne secretie d. i. dus door middel van hare hormonen uitgaat op de somatische en psychische, secundaire geslachtskenmerken, die bij het geslachtsrijpe dier het geslachtstype zoo duidelijk voor den dag doen treden.

Ik mag dit punt, dat zoo algemeen bekend is, verder laten rusten, maar moet Uw aandacht wel vragen voor de tegenstelling, die er althans op het eerste gezicht, bestaat tusschen de opvatting, dat de chromosomen aansprakelijk zouden zijn voor het geslachtstype, terwijl de experimenten hebben uitgemaakt, dat het de interne afscheiding der genitaal- en andere endocrine klieren is. Deze tegenstelling bestaat evenwel niet. Men moet zich op het standpunt stellen, dat de genaalklieren als organen van inwendige afscheiding bij de voortdurend verder gaande differentiatie der weefsels de regeling en beheersching van het geslachtsleven en van het geslachtstype als functie hebben gekregen, waardoor de opvatting voor de hand ligt, dat in den eersten tijd het mannelijk of vrouwelijk type zich ontwikkelt als gevolg van de werking der factoren, welke in de chromosomen bij de bevruchting zijn vastgelegd. In lateren tijd komt de invloed der organen van interne secretie, speciaal der geslachtsklieren, deze werking versterken en komt het door de chromosomen-bepaalde type duidelijker voor den dag. De geheele kwestie zou dus als een van perioden kunnen worden beschouwd. De chromosomale periode, die de eerste is, en die steeds van groote beteekenis blijft, wordt geleidelijk vervangen of beter overvleugeld door de endocrine, die het sterkst van zich laat spreken.

De eerste vraag, waar het hier om gaat is dus : in welk stadium van de embryologische ontwikkeling begint de endocrine functie van de geslachtsklier. Bij het beantwoorden van deze vraag gaat het minder om het tijdstip nauwkeurig te kennen, dan wel om de kwestie of de geslachtskenmerken, die het dier bij zijn geboorte meeneemt, zijn ontstaan onder invloed der chromosomale factoren alleen of dat de gonade op de ontwikkeling en uitbouw door haar hormonen haar stempel heeft gedrukt. M. a. w. zijn alle geslachts-

kenmerken een gevolg van het bij de bevruchting in de eicel bepaalde geslacht, dus alle primair of wordt eerst de gonade aangelegd en bepaalt deze door haar endocrine functie de andere geslachtskenmerken, die dan dus in tegenstelling met de primaire gonade secundair zouden zijn.

Deze zelfde kwestie komt duidelijk voor den dag als men naar de oorzaken van het ontstaan der runderkweeën, „free-martins” of „Rinderzwitter” zoekt. Ik veroorloof mij de vrijheid hier iets dieper op in te gaan, ten te omdat het een voor ons dierenartsen belangrijke afwijking in de ontwikkeling van het rund betreft en ten 2e omdat het het onderwerp, dat wij thans bespreken, op eigenaardige wijze belicht.

Afgezien van de verschillende inzichten, die omtrent het ontstaan der runderkweeën hebben gegolden, mag men gerust aannemen, dat de voorstelling, der genese, zooals KELLER en LILLIE onafhankelijk van elkander hebben aangegeven, bij den tegenwoordigen stand onzer kennis de meest aannemelijke is. Hunne beschouwingen komen in het kort hier op neer. Runderkweeën worden als twaelingkoekalf met een stierkalf geboren. Beide dieren zijn dizygoot d. w. z. ieder is uit een eigen, bevruchte eicel ontstaan. Tijdens de embryogenese vergroeien de choria met elkander. Deze vereeniging kan zoover gaan, dat er een anastomose tusschen groote vaten optreedt, waardoor bloed van het stierkalf door het koekalf en omgekeerd stroomt. Zij komen dus onder den invloed van elkanders „hormonen”. Het koekalf wordt nu in mannelijke richting beïnvloed; de ontwikkeling der vrouwelijke kenmerken wordt geremd, die van de mannelijke bevordert. Het gevolg is het optreden der hermaphroditische genitaliën en van het dubbelgeslachtelijke type, dat men van de kweeën sinds lang kent. Tot zoover gaan de opvattingen van KELLER en LILLIE parallel. Over de oorzaak der mannelijke beïnvloeding loopen de meeningen uit elkander. LILLIE geeft aan, dat de testis het ovarium steeds in ontwikkeling voor is en dat reeds in een zeer vroeg stadium interstitieele cellen in den testis worden aangetroffen. Het zou nu het door deze interstitieele cellen gevormde testishormon zijn, dat, in het koekalf circuleerende, voordat er een ovariaal hormon gevormd is, zijn voor het vrouwelijk karakter funesten invloed uitoefent. KELLER is van andere meening en zegt, dat „der Gesamtkörper des männlichen Embryos die fraglichen Stoffe liefert, wie ich denn überhaupt auf dem Standpunkt stehe, dasz das Geschlecht eine Eigenschaft ist, die zumindest ursprünglich, also im früheren Embryonalleben, dem Gesamtkörper, sowohl dem Keimplasma als auch dem Soma innewohnt.” KELLER neemt nu verder aan, dat de mannelijke stoffen sterker zijn dan de vrouwelijke, deze dus onderdrukken en zoo het meer mannelijke karakter dezer dieren op den voorgrond doen treden.

De opvattingen van KELLER en LILLIE wijken dus nog al sterk uit elkander. Het lijkt mij van belang iets dieper op de verschillen tusschen de beide meeningen in te gaan en zie af van de critieken, die op de theorieën van KELLER en LILLIE zijn gegeven, omdat deze veel minder gefundamenteerd zijn dan de theorieën zelf.

De verschillen tusschen de beide meeningen komen in hoofdzaak hierop neer, dat KELLER zich het geheele lichaam geslachtelijk gedetermineerd denkt, terwijl LILLIE al in een jong stadium van de ontwikkeling de gonade de verantwoordelijkheid voor de geslachtelijke differentiatie, althans voor een groot gedeelte, laat dragen. Als men dit verschil nader gaat bekijken, blijkt het principieler te zijn, dan men op het eerste gezicht zou denken. Het is niet de kwestie van het iets meer of minder vroeg in actie komen van de gonade als klier van inwendige afscheiding, (want het is natuurlijk nooit te ontkennen, dat in een later stadium, n.l. dat van de puberteit, de geslachtsklier de voornaamste regelaar van de geslachtelijke functies is, afgezien van de opperheerschappij, die de hypophyse uitoefent), maar van den al of niet zelfstandigen aanleg der andere geslachtskenmerken.

Zoals bekend wordt het geslacht bij de bevruchting bepaald en ontwikkelt het zich onder invloed van de geslachtsfactoren, die in de chromosomen zijn vastgelegd. Alle cellen van het lichaam bezitten de geslachtschromosomen en dezelfde chromosomenverhouding als in de bevruchte eicel is opgetreden. Het is dus niet onwaarschijnlijk aan te nemen, dat iedere cel van het lichaam zijn geslachtskarakters in zich draagt, of als men wil, geslachtelijk bepaald is. Ook is er geen bezwaar tegen zich voor te stellen, dat door de chromosomen bepaalde stoffen aan de cellen worden afgegeven en dat die op hun beurt uit de cellen in het bloed terecht komen en dus mee circuleeren. Als iedere cel zijn geslacht in zich draagt, is dus het geheele lichaam van dat geslacht en zal dus in een mannelijk individu de gonade een testis worden, zullen de buizen van WOLFF met een sterke tendenz tot verdere ontwikkeling behept zijn en die van MÜLLER reeds na korten tijd de prikkel tot regressie ondervinden. M. a. w. alle geslachtsorganen leggen zich zelfstandig aan en ondervinden geen invloed van elkander. Doch ook de secundaire geslachtskenmerken als bijv. de bekkenvorm leggen zich onafhankelijk van de gonade aan. HALBAN ontwikkelt in zijn „Entstehung der secundären Geschlechtscharaktere” een geheel overeenkomstige voorstelling en maakt zelfs de opmerking, dat zoo bezien secundaire geslachtskenmerken niet bestaan, omdat ze alle primair zijn, uit het bevruchte ei onder invloed van de geslachtsfactoren voortkomen. Eerst de volle ontplooiing en uitbouw van de andere dan de gonadale geslachtskenmerken, zegt hij, komt later door de protectieve werking van de gonade tot stand.

De andere voorstelling geeft aan de geslachtsklier veel eerder een groote beteekenis. Zoodra de indifferente, beter de hermaphroditische, aanleg van het geheele genitaalapparaat is tot stand gekomen en de gonade als ovarium of testis is te onderkennen, wordt haar een overwegende, morphogenetische werking toegekend. Is zij bijv. een ovarium, dan bevordert zij door haar incretorische werking de ontwikkeling van de buizen van MÜLLER, onderdrukt die van WOLFE, doet een vrouwelijke bekkenvorm optreden enz. enz.

In tegenstelling met de eerste opvatting, die de geslachtsbepalende functie nooit aan de gonade overdraagt, maar haar, zooals HALBAN het zeer juist uitdrukt, slechts een protectieve werking toekent, die ook aan andere organen van interne secretie kan worden gegeven, vindt bij de tweede deze overdracht reeds in een zeer vroeg stadium plaats en bepaalt de gonade in het verdere leven het geslacht, zooals uit de proeven van STEINACH, LIPSCHÜTZ, SAND, e. a. ook veelal wordt geconcludeerd.

Het is thans de vraag, welke van de beide voorstellingen het meest met de werkelijkheid overeenkomt. Beslissend zouden castratieproeven bij fetus zijn. MAYER heeft een poging aangewend jonge honden in het moederdier te castreren. 4 dagen na de operatie leefden de jongen nog, maar de moeder stierf aan peritonitis (ontleend aan BERNER).

Een andere methode om zich van het al of niet bestaan van een interne secretie van fetale gonaden te overtuigen, zou bestaan in het doen van injecties van het orgaanextract bij jonge, gecastreerde dieren. Stel men kreeg een positief resultaat, dan zou men door steeds jongere fetus als leveranciers van gonadeextracten te nemen ten slotte kunnen vaststellen in welk stadium hormonen het eerste voorkwamen. Men zou dan natuurlijk moeten aannemen, dat hormonbezit gelijk staat met hormonsecretie en -werking. Voor zoover mij bekend zijn dergelijke proeven nog niet verricht. Wel zijn daarentegen experimenten bij vogels gedaan, waarbij zooveel mogelijk getracht werd den toestand „zoals LILLIE zich die bij de vorming der „free-martins” denkt, na te bootsen. MINOURA implanteerde testes in de chorio-allantois van zich ontwikkelende vogeleieren en berichtte positieve resultaten. GREENWOOD herhaalde deze proeven, maar met negatief succes. Later werden ze nog eens overgedaan in het laboratorium van LILLIE zelf met eveneens negatief resultaat, zoodat deze proefnemingen als afgedaan kunnen worden beschouwd.

Experimenten met fetus gedaan zijn dus niet bewijzend voor de eene of de andere meening. Wel probeert men door middel van parabioseproeven een nader inzicht te krijgen in de werking, die twee verbonden lichamen van verschillend geslacht op elkander hebben, maar men vergete niet, dat die pas dan voor ons waarde

krijgen, wanneer zij zouden kunnen geschieden met fetus met en zonder gonaden. Voorloopig zijn de technische mogelijkheden nog niet zoover, dat men met dergelijke proefstellingen rekening kan houden.

Experimenten door menschen gedaan hebben dus tot nu toe gefaald, zoodat voor de beoordeeling alleen nog die overblijven, die de natuur zelf heeft verricht en die in den vorm van teratologische afwijkingen tot ons komen. In aanmerking komen die, waarin testiculair en ovariaal weefsel naast elkander in één individu voorkomen, dus in gevallen van hermaphroditismus verus en bilaterale gynandromorphie en die, waarin beide gonaden ontbreken, dus in die van anorchie en anoëphorie.

Volgens de opvatting, dat het testiculaire hormon het ovariale zou overheerschen, zouden in een echte hermaphrodiet vrouwelijke elementen als ovarium en uterus regressief, de mannelijke als testis en vas deferens goed ontwikkeld moeten zijn. In den regel is het evenwel juist andersom. Het ovarium, en bijna alle onderzoekers wijzen er op, is meestal normaal van bouw, functioneerend als bij de hermaphrodiete varkens van CORNER en ANCEL; de uterus kan zoo groot zijn als van een normaal vrouwelijk dier, maar bijna zonder uitzondering is de testikel degenererende. Primair behoeft dit laatste niet het geval te zijn, want bij jonge, intersexueele varkens heeft de testis of het testiculaire deel van een ovario-testis denzelfden bouw als de bal van een jong, normaal dier van denzelfden leeftijd. Eerst tegen de puberteit gaan de tubuli degenereren en is het een groote uitzondering wanneer spermiogenese plaats grijpt. Zoo beschouwd wijzen de ware hermaphrodieten in een geheel andere richting dan LILLIE en KELLER hebben aangegeven. De mannelijke factoren, hetzij zij van testiculair of chromosomalen oorsprong zijn, zijn niet steeds de sterkste.

Toch zou ik de hermaphroditus verus niet willen gebruiken als argument tegen de leer van LILLIE of KELLER, omdat het bewijs nog geleverd moet worden, dat hierbij een testiculair en een ovariaal hormon in het spel is. Er zijn duidelijke aanwijzingen, dat in alle gevallen van hermaphrodisie van één bisexueel hormon sprake is, en niet van twee heterosexueele.

Geheel anders lijkt het met de bilaterale gynandromorphen, die eenige keeren bij vogels zijn gevonden. Hier is de eene lichaams-helft vrouwelijk, de andere mannelijk, resp. met ovarium en testis. Gedachtig aan de theorie van MORGAN, die aanneemt, dat bij de eerste klieving 1 X-chromosoom is verloren gegaan, is er dus een mannelijk en een vrouwelijk gedetermineerde cel gevormd en zal er dus een mannelijke en een vrouwelijke helft ontstaan. Werd de contrôle over de geslachtelijke kenmerken al in een jong stadium aan de gonaden overgedragen, dan zou men onder invloed van een testiculair en een ovariaal hormon een dooreenmenging van man-

nelijke en vrouwelijke kenmerken verwachten, die in het geheele lichaam verspreid naast elkander zouden voorkomen en niet door een scherpe grens, de mediaanlijn, zouden zijn gescheiden. En wanneer van een overheersching van het testiculaire hormoon sprake zou zijn, dan zouden geen vrouwelijke kenmerken dan in regressieven vorm gevonden mogen worden. Het gevolg is dan ook, dat men tot de overtuiging komt, dat als één vorm voor de geslachtelijke impregnatie van het geheele soma pleit, het die der bilaterale gynandromorphen bij de vogels is. Het is alsof bij deze dieren geen interne secretie van gonaden bestaat, die bij normale vogels toch zoo op den voorgrond tredend is. Toch moet ik ook nu weer bezwaar maken de gynandromorphen als tegen de opvattingen van LILLIE pleitend aan te merken. Ten eerste weten wij te weinig van de hormoonfunctie van de gonaden van deze secundair bisexuele dieren af. Ten tweede is het nog de vraag of deze abnormale, geslachtelijke vorm bij zoogdieren voorkomt en ten derde liggen de omstandigheden hier geheel anders dan bij „de free-martins”, hoe overeenkomstig ook de verhoudingen mogen lijken. Bij deze toch hebben wij met een tweeling te doen, waarvan de een één X-chromosoom en de andere twee X-chromosomen heeft. In het lichaam van de gynandromorph geldt hetzelfde. Toch is er een groot verschil. Als bij de laatste de X met de dominante genen verloren gaat, kunnen de recessieve uit de overgeblevene tot uiting komen. Omgekeerd als de X met de recessieve verdwenen is, komen geen nieuwe vormen voor den dag. Dit toegepast op de vogels moet worden aangenomen, daar de mannetjes homozygoot zijn en de wijfjes heterozygoot, dat iedere gynandromorph van huis uit mannelijk is, dat de mannelijke genen dominant zijn en dat dus pas bij verloren gaan van de mannelijke X, (dat is die, welke bij de bevruchting uit het spermium is gekomen), de vrouwelijke kenmerken voor den dag komen. Bij zoogdieren is het wijfje homozygoot en zou dus iedere gynandromorph een wijfje zijn geweest, dat bij een deeling het vrouwelijk X-chromosoom heeft verloren, waardoor dus de mannelijke eigenschappen voor den dag konden komen. Van dergelijke overwegingen is bij de vormingen der „free-martins” nooit sprake geweest. De beide kalveren zijn dizygoot en er is geen X-chromosoom verdwenen. Daar is bovendien een beïnvloeding van het vrouwelijk lichaam door het mannelijke, die moeilijk kan worden ontkend, terwijl er bij de gynandromorphen blijkbaar geen sprake van is. Er zijn dus omstandigheden, die wij nog niet kennen en die misschien maken, dat wij hier twee gevallen met elkander vergelijken, die niet vergeleken kunnen worden.

Blijven dus alleen nog de gevallen van anorchie en anoöphorie ter beoordeeling over. Bij den mensch zijn zij vaker waargenomen dan bij de huisdieren. Toch is het aantal gevallen niet zeer groot. De meeste zijn voor onze bedoeling van weinig beteekenis, daar zij

bij volwassen menschen zijn geconstateerd en de mogelijkheid van een hypoplasie gevolgd door verdwijnen van de eens aanwezige klier niet is buiten te sluiten. Integendeel moet die mogelijkheid met groote waarschijnlijkheid worden aanvaard en daar dit proces zeer goed na de geboorte kan hebben plaats gevonden en dus met een eventueele beïnvloeding der geslachtskenmerken door de gonade op jeugdigen leeftijd rekening moet worden gehouden, hebben zulke gevallen voor ons geen waarde. Alleen die, waarbij bij pasgeboren mensch of dier volkomen ontbreken der gonaden wordt geconstateerd en waarbij mag worden aangenomen, dat men met een zuivere aplasie of met een te loor gaan in een zeer jong stadium van de ontwikkeling te doen heeft, zijn voor ons van beteekenis. Bij den mensch zou ik in dit opzicht alleen het geval willen noemen, dat door R. MEYER bij een 27 c.M. lang fetus is waargenomen, dat in het bezit van een klein scrotum, normale penis, urethra en prostaat was. Een nauwkeurig macro- en microscopisch onderzoek, naar testes, epididymes en vasa deferentia, evenals naar vrouwelijke genitaliën had geen resultaat. Misschien was een cyste in de glandula prostata als een product der buizen van MÜLLER aan te duiden. Nieren en uretheren ontbraken eveneens. Er moet dus wel een zeer vroegtijdige stoornis in de ontwikkeling worden aangenomen. De conclusie, waartoe MEYER komt, luidt : „Wir müssen deshalb die männliche Entwicklung dieser vergleichsweise sehr spät gebildeten Organen (Penis, Scrotum, Glandula prostata) als unabhängig von der Geschlechtsdrüse auffassen im Sinne des enzymatös wirkenden, männlichen Faktors in den somatischen Zellen“.

Als voorbeeld van anoöphorie, dat voor ons deel bruikbaar is, zou ik willen noemen een kalf, dat door GURLT is beschreven en dat goed ontwikkelde, uitwendige genitaliën, scheidde en corpus uteri vertoonde, niettegenstaande beide ovariën ontbraken. De cornu uteri waren zeer dunne draadjes. Ook hier zou van een specialen invloed van de gonade op de ontwikkeling der andere genitaliën geen sprake zijn en zou men tot de conclusie moeten komen, dat de geslachtelijke ontwikkeling zich intrauterin voltrekt volgens het bij de bevruchting in de eicel bepaalde.

Alhoewel dus de aplasie, resp. hypoplasie met secundair verloren gaan der genitaalklieren meer steun geeft aan de meening van KELLER dan aan die van LILLIE, zou ik uit deze twee gevallen niet te ver strekkende conclusies willen trekken en voorloopig althans willen opmerken, dat nog niet met voldoende duidelijkheid is gebleken, maar dat het waarschijnlijk is, dat aan de gonaden tijdens de embryonale ontwikkeling geen invloed op de vorming der andere geslachtskenmerken toekomt. Ook op andere gronden is men tot de overtuiging gekomen, dat de genese van al de geslachtelijke kenteekenen, die bij de geboorte aanwezig zijn, autochthoon-

chromosomaal is tot stand gekomen en dat later in de puberteit de hormonale beïnvloeding van wat reeds aanwezig is op den voorgrond treedt.

Bij zoogdieren, waar de ontwikkeling en de voeding van de vrucht in en door de moeder plaats vindt, komen factoren in het spel, die bij de niet-zoogdieren buiten beschouwing kunnen worden gelaten. Door de zwangerschapssymbiose, die er tusschen moeder en vrucht bestaat en door de uitwisseling der voedings- en stofwisselingsproducten, kan een overgang van hormonen optreden, waardoor de mogelijkheid van een beïnvloeding der fetale geslachtskenmerken door de moeder niet is buiten te sluiten. Wanneer men het vraagpunt der ontwikkeling der geslachtskenmerken van dezen gezichtshoek uit bekijkt, zal men eerst moeten weten of werkelijk moederlijke hormonen naar den fetus worden overgebracht en zoo ja, welke dan de invloed der sexueele is.

Men kan wel zeggen, dat de endocrinologen algemeen aannemen, dat van moeders zijde hormonen aan de vrucht worden geleverd. Het uiterste standpunt in dezen neemt THOMAS in, die aanneemt, dat de fetus tijdens zijn binnenbaarmoederlijke ontwikkeling geen invloed ondervindt van zijn eigen endocrine organen, alhoewel deze in den laatsten tijd der graviditeit wel functioneeren, doch blijkbaar alleen met de bedoeling bij de geboorte gereed te zijn om direct te kunnen beginnen. Voor zoover tijdens de intrauterine periode hormonen noodig zijn, worden deze door de moeder geleverd. Alleen in pathologische omstandigheden wil hij een functioneering der fetale increta aannemen. Dat door het niet werkzaam zijn van het endocrine apparaat de zoogdierfetus bij lagere, zich vrij ontwikkelende dieren, waar juist endocrine factoren zoo'n groote rol zouden spelen ten achter staan, is ook THOMAS bekend. Maar reeds bij het zich ontwikkelende vogelei, merkt hij op, zou er van een mindere functie der intern secerneerende organen sprake zijn, terwijl bij de mammalia de vrucht door de omgeving, waarin zij zich ontwikkelt, nog minder zelfstandig is geworden. Die omgeving immers is gekenmerkt door isoionie, isotonie, isothermie. Bij de voeding zijn de eiwitten steeds soortspecifiek, terwijl door den overgang der moederlijke hormonen de eigen endocrine functie tot nul zou worden gereduceerd. Door nu de hormonale werkingen bij de zich ontwikkelende dieren van laag tot hoog met elkander te vergelijken komt THOMAS tot de conclusie, dat gedurende de embryogenese de graad der vitale zelfstandigheid met den graad der werkzaamheid der endocrine klieren parallel gaat. KRAUS is het met de meening, dat de endocrine functies tijdens de intrauterine ontwikkeling in het fetale lichaam tot nul zouden zijn gereduceerd niet eens. Hij wijst er op, dat adrenaline in fetale bijniere, jodium in fetale schildklieren, en insuline in het pancreas van een kalfsfetus is aangetoond. Transplantatie van fetale hypophyses doet in de

scheede en ovaria van infantiele, vrouwelijke ratten de typische bronstveranderingen optreden. KRAUS neemt niet alleen endocrine secretie, maar ook endocrine functie der fetale organen van inwendige afscheiding aan. Hij meent haar te mogen afleiden uit misvormingen, o. a. aplasie van de schildklier, waarnaast tevens afwijkingen bestonden in de hypophyse-voorkwab, de bijnieren en de thymus.

Welke van de beide meeningen ook de juiste mag zijn, doet er voor ons doel niet veel toe, want in de eerste plaats komt het pas in de laatste helft der graviditeit tot een eventueele werkzaamheid der fetale organen van interne secretie, d. i. in een tijd, dat alle geslachtsorganen reeds zijn aangelegd en in de tweede plaats zijn de fetale hormonen bij de moederlijke vergeleken zoo in de minderheid, dat aan deze toch de grootste beteekenis zou moeten worden toegeschreven. En dat deze laatste werkelijk in den zoogdierfetus een bepaalde werkzaamheid uitoefenen, meent men uit verschillende feiten te mogen destilleeren. Bij het menschelijk embryo treedt tegen het einde der intrauterine ontwikkeling een sterke groei van de baarmoeder op, die na de geboorte weer terug gaat. Pas geboren kinderen kunnen secretie der borstklieren vertoonen. Deze beide verschijnselen van sterken groei van uterus en mammae worden toegeschreven aan tijdens het intrauterine leven overgegene, ovariale en placentaire hormonen. Ook het aanwezig zijn van een jodiumdepôt in schildklierlooze fetus wordt aan de werking van de moederlijke thyreoïde toe geschreven. De hypertrophie der endocrine organen van de moeder tijdens de zwangerschap en het vicarieerend optreden der fetale bij uitvallen of insufficiëntie der moederlijke wijzen eveneens op een hormonale wisselwerking tusschen moeder en vrucht, doch het feit, dat het folliculaire hormoon in het bloed der navelvaten is aangetoond, pleit wel zeer sterk voor een overgang van moeder naar vrucht.

Wanneer ik thans weer even in Uwe herinnering de proef van STEINACH oproep, waarbij het hem gelukte gecasteerde, mannelijke dieren door implantatie van een ovarium geheel te feminiseeren, dan kunt U zich voorstellen, dat men op de idee is gekomen de aanwezigheid der ovariale en daarmee op een lijn te stellen placentaire hormonen in den mannelijken fetus een dusdanige beteekenis toe te schrijven, dat daardoor de geslachtskenmerken zoodanig zouden zijn te beïnvloeden, dat bijv. door sterken groei van de buizen van MÜLLER een volkomen uterus zich zou kunnen vormen en de mannelijke fetus in kwestie tot een mannelijke pseudohermaphrodiet zou worden. Zou dit werkelijk het geval zijn dan zou de moeder langs dezen weg wel is waar niet het genotype van de vrucht kunnen wijzigen, maar dan toch wel het phaenotype en zouden de mannelijke pseudohermaphrodieten geen zygotenintersexen, maar hormonintersexen zijn. Juist omdat ik in mijn vorige publicaties steeds heb betoogd, dat alle vormen van her-

maphrodisie reeds bij de bevruchting als zoodanig zijn bepaald en dat zij alle door geslachtsomkeer moeten worden verklaard, meen ik mijn standpunt tegenover de andere opvatting nader te mogen bepalen. Er zijn verschillende redenen, waarom ik mijn oude meening handhaaf en aan de andere geen beteekenis toeschrijf.

1. Wanneer de door hormonen gevormde, mannelijke pseudohermaphrodiet wordt geboren, wordt hij aan den invloed van het moederlijke hormon onttrokken, vervalt dus evenals bij de pasgeboren, vrouwelijke dieren de reden voor de sterke ontwikkeling der baarmceder of andere vrouwelijk beïnvloede geslachtskenmerken en zullen deze dus tot een lager niveau terugzakken niet alleen, maar tevens onder den invloed komen van de testiculaire van de groeiende, mannelijke nakomeling en dus aan regressie onderworpen worden. Dit laatste nu geschiedt bij mannelijke pseudohermaphrodieten juist niet. De testes onderhouden, zooals BAKER en ik door castraties van zulke intersexen hebben aangetoond, de ontwikkeling van alle hermaphrodiete kenmerken, dus ook van de aanwezige vrouwelijke. Dit is geen gevolg van de circulatie van zuiver testiculaire hormonen, zooals bij een normaal mannelijk dier worden afgescheiden, maar van de werking van die, welke van een intersexentestis uitgaan. Deze onderhouden de dubbelgeslachtelijke kenmerken der hermaphrodieten, die bij de bevruchting zijn bepaald; zij zijn evenals deze een gevolg van den dubbelgeslachtelijken aanleg, d. i. zij zijn zygotisch gedetermineerd. De vrouwelijke kenmerken van den mannelijken pseudohermaphrodiet ontwikkelen zich dus onder geheel andere invloeden dan de hormonale, die van de moeder uit zouden gaan; zij hebben met deze laatste niets uit te staan.

2. KOHN heeft als eerste op een eigenaardig proces gewezen, dat hij met den naam synkainogenese aanduidt en waaronder iedere stoornis, verandering of beïnvloeding van de autonome ontwikkeling van den zoogdierfetus tengevolge van de symbiotische vereeniging van moeder en vrucht wordt verstaan. Het is vooral het moederlijke ovarium met zijne hormonen, dat voor vele der synkainogenetische veranderingen aansprakelijk wordt gesteld en daarom ook in dit verband hier wordt benoemd. THOMAS, die aan deze processen groote waarde toekent, maakt deze merkwaardige opmerking, dat mannelijke en vrouwelijke vruchten bij deze synkainogenese op dezelfde wijze reageeren.

3. Er worden bij de zoogdieren bijna steeds evenveel mannetjes als wijfjes geboren, zoodat de geslachtsverhouding ongeveer als 1 : 1 is. In werkelijkheid worden er meestal meer mannelijke nakomelingen geboren. Naar verhouding komen er slechts weinig hermaphrodieten ter wereld, die dan nog voornamelijk bij den mensch en de Ungulaten voorkomen. Zou de geslachtelijke beïnvloeding door de moederlijke hormonen alleen maar bij deze

diergroepen tot stand komen? En wat te denken van de geslachtsverhouding 1 : 1? Deze zou toch zeer ten nadeele van de mannelijke geboorten moeten veranderen. Feitelijk zouden alle mannelijke nakomelingen pseudohermaphrodit moeten worden, doch men schijnt te moeten aannemen, dat de mannelijke geslachtsfactoren van den fetus in den regel grootere valentie bezitten dan de moederlijke hormonen.

4. Bij de genese der kweeën of hormonintersexen wordt aangenomen, dat de „hormonen” of geslachtsfactoren, eventueel de chromosomale stoffen der mannelijke tweelingkalveren, die na de vaatanastomose in het chorion ook in het vrouwelijke tweelingkalf circuleeren, sterker zouden zijn dan die van het laatste dier. Wanneer rekening moet worden gehouden met een beïnvloeding door de moederlijke hormonen, moet deze opvatting gewijzigd worden en zou men moeten aannemen, dat de mannelijke stoffen sterker moeten zijn dan de vrouwelijke van moederdier en koekalf tezamen. Als men bedenkt, dat normaal de moederlijke reeds alleen de mannelijke zouden moeten overwinnen of althans in staat moeten zijn om naast deze invloed uit te oefenen en zij het bij de vorming der kweeën, gesteund door de vrouwelijke stoffen van het koekalf, nog niet tegen de mannelijke alleen kunnen bolwerken, dan komt de opvatting der moederlijke beïnvloeding van de mannelijke vrucht wel eenigszins in het gedrang.

5. Vrouwelijke hermaphrodieten worden door deze genese niet verklaard, zouden zelfs niet eens mogen voorkomen. Integendeel alle vrouwelijke dieren zouden meer kans loopen gehyperfeminiseerd te worden.

6. Ook ware hermaphrodieten vinden langs dezen weg geen verklaring, want ovariale en placentaire hormonen, waar het in dezen toch omgaat, hebben geen invloed op den aard der genitaalklier.

Dat ik bij de tegenargumenten, die der ware en vrouwelijke pseudohermaphrodieten noem, vindt zijn verklaring in het feit, dat de waargenomen gevallen van geslachtsomkeer hebben aangetoond, dat er tusschen de verschillende vormen van hermaphrodisie een nauw verband bestaat, dat bij de meening der geslachtelijke beïnvloeding van moeders zijde geheel buiten beschouwing moet blijven, ja als onbestaanbaar moet worden aangenomen.

Er zouden nog meer tegenargumenten zijn aan te halen; bijv. de onmogelijkheid om langs dezen weg de laterale hermaphrodisie te verklaren. Ook het niet aangetoond zijn der placentaire hormonen bij andere dieren dan den mensch pleit er niet voor. Ik meen evenwel niet meer van Uwe aandacht te mogen vergen en wil besluiten met U als mijn conclusie mede te deelen, dat er bij de vorming van de geslachtskenmerken van den mannelijken zoogdierfetus geen rekening behoeft te worden gehouden met een extra-hormonale beïnvloeding van moeders zijde. De beteekenis voor de vorming van het geslacht van de nakomeling is dezelfde voor vader en moeder.

BOEKAANKONDIGINGEN.

Die Parasiten der Pelztiere. Prof. Dr. LUDWIG FREUND, Verlag von M. & H. SCHAPER, Hannover 1930. Prijs: geb. 15 Mk.

Wederom is de kennis der pelsdierziekten in boekvorm vastgelegd, waardoor ze meer algemeen goed kan worden der dierenartsen. Enkele jaren geleden verscheen het eerste werk: het Amerikaansche van ALLEN en Mc LURE, respectievelijk dierenarts en fokker; en nu van Duitsche zijde het tweede.

Tusschentijds verschenen velerlei werkjes en werken over pelsdierteelt en onderhielden in verschillende landen de periodieken over pelsdier-aangelegenheden de internationale banden. Vooral Duitschland leverde degelijk werk: het groote werk van Prof. DEMOLL over pelsdierteelt, het werk van Dr. WIEDER over de teelt van de nerz en enkele andere.

De pelsdierteelt wordt naar mijn overtuiging een teelt van beteekenis; is het al in Amerika, Canada, Scandinavië, Duitschland en wordt het vermoedelijk ook voor ons land. Voorloopig alleen voor zilvervos, mink (nerz), vermoedelijk ook in de toekomst voor de nutria uit Zuid-Amerika, het karakul-schaap uit Azië. Dit optimisme berust niet op bloot eigen inzicht zonder verdere kennis; het is gebaseerd op bestudeering van hetgeen op dit gebied geschiedt en op beoordeeling van hetgeen de machtige bonthandelaren — the furtrade Company enz. daarover zeggen.

Het is althans noodig onze belangstelling te toonen voor alle aangelegenheden, die ten aanzien van deze fokkerij zich voordoen; noodig is reeds, dat menig dierenarts kan ingrijpen, wanneer ziekte in een onder zijn ressort aanwezige farm uitbreekt, of wanneer op nevengebied alshuisvesting, hygiëne, tatouëering enz. advies wordt gevraagd.

Het werk van FREUND is in dit opzicht een zeer te waardeeren gids. Het levert een goede en overzichtelijke samenvatting der ziekten bij de pelsdieren, voornamelijk der parasitaire infecties.

Na korte bespreking van algemeene pathognostiek en algemeene therapie worden zeer uitvoerig enkele parasitaire infecties beschreven: coccidiose, ascariasis, acylostomiasis; verder de infectie met longnematoden die zoo veelvuldig voorkomt onder zilvervossen, benevens vele minder belangrijke parasitaire ziekten der verschillende pelsdieren.

Van de bacterieele infecties passeeren tuberculose, septicaemie, paratyphus en eenige andere — ook in ons land geen onbekende ziekten — de revue; van de ultravirus-infecties de hondenziekte-besmetting, de enzoötische encephalomyelitis en de lyssa; ven de spirochaeten-infecties de morbus Weil en de nier-spirochaetose (vermoedelijk identisch).

Eveneens zijn aan het werk toegevoegd de orgaanziekten, verschillende op zich zelf staande letsels en een sectie-statistiek.

Wie in deze materie vrij goed ingewijd is, treft het, dat in dit werk vrijwel de geheele wereld-literatuur op dit gebied is benut; hij weet daarbij tevens, dat vele gegevens berusten op waarnemingen van veelal zeer bekwame fokkers, doch toch van menschen, die geen deskundig oordeel over ontstaan en wezen van ziekten kunnen hebben. Dit is min of meer een bezwaar. Daarnevens echter bevat het werk een uitgebreid feitenmateriaal, verkregen door sectie-statistieken en parasitaire studien vooral van den zoöloog SPREHN, waardoor het een hoog te waardeeren leidraad is bij de studie van alle op het oogenblik in teelt gehouden pelsdieren.

KLARENBEEK.

INGEZONDEN.

Trekproeven met militaire paarden.

Aflevering 21 van ons Tijdschrift bracht een uitvoerig referaat van een proef-schrift over trekproeven met paarden.

Ook de proeven met militaire paarden, die reeds tot zooveel commentaar aan-leiding hebben gegeven, worden gereleveerd. Daar ik bij deze proeven zoo nauw verbonden ben geweest, was ik reeds eerder gedwongen een bijzondere uitlating eenigszins nader te verklaren (zie b.v. Ons Paard, 1929, No. 11). Het komt mij wel gewenscht voor die verklaring hier nog eens te herhalen.

Op bladz. 1200 lezen wij o.a.: *Het is mij opgevallen, dat de wijze, waarop met de dieren wordt omgegaan, wel geheel verschillend is van die, waarop landbouw- en stads-paard worden behandeld. Veelal wordt zonder takt en kalmte tot voorspannen overge-gaan, en met roepen, trekken aan de teugels en slaan getracht het dier aan de bevelen te doen gehoorzamen. Daardoor lieten slechts weinig paarden zich rustig aanspannen, en kwam herhaaldelijk verzetten en weigeren voor.* (Cursiveering is van mij).

Deze woorden zullen op de lezers ongetwijfeld een minder gunstigen indruk maken. Maar dit oordeel in zoo in strijd met de werkelijkheid en werpt zoo'n onjuiste en onverdiende blaam op de Bereden Artillerie in het algemeen en op die te Ede in het bijzonder, dat ik het noodig acht den gang van zaken in het kort te vermelden.

Nadat aan den dierenarts F. J. J. VAN RIJN toestemming was verleend trek-proeven te nemen met 54 paarden van het Garnizoen Ede, werden daartoe de beste paarden uitgezocht. Die keuze geschiedde op het exterieur, doch tevens moesten de paarden naar hun lichaamsgewicht 3 groepen vormen.

Om het vereischte aantal van zwaargewicht te verkrijgen moest van deze groep het minimumlichaamsgewicht teruggebracht worden op 580 K.G. Het midden-gewicht werd toen bepaald op 500—580 K.G. en het lichtgewicht onder 500 K.G. Elke groep moest weer 6 paarden bevatten van \pm 15 jaar, 6 paarden van \pm 10 jaar en 6 paarden van \pm 7 jaar.

Door deze voorgeschreven groepeerings kon de moeilijkheid niet worden ontgaan, dat er enkele paarden bij waren, die steeds of gewoonlijk als rijpaard worden gebruikt en nu genoodzaakt werden trekproeven af te leggen. Maar ook de andere paarden loopen in den tegenwoordigen tijd het halve jaar in de manege om den jongen soldaten wat rijkunstig gevoel bij te brengen. Verder verrichten zij wel is waar trekdiensten, doch steeds in de bespanningen en waar het werkelijk trekken al zeer zelden tot uiting komt.

Aan vele lezers zijn die verrichtingen en de wijze waarop ze worden uitgevoerd waarschijnlijk bekend genoeg.

Deze paarden nu werden plotseling voor het feit gesteld: *te trekken, en wel zoo-veel als in hun vermogen was . . . te trekken, aan een vreemd toestel onder bijzondere voor hen zoo afwijkende omstandigheden . . . te trekken, alleen.*

En weet men wel wat het laatste zeggen wil, een troepenpaard alleen?

Geen wonder dat vele dieren er weinig lust toe gevoelden, weigerachtig waren, zich verzetten soms.

Aan deze paarden had eerst duidelijk gemaakt moeten worden wat van hen werd verlangd, doch dat kost tijd en geduld en die ontbraken juist. Het was n.l. den wensch van den schrijver zelf, dat alle proeven binnen enkele dagen afgeloopen zouden zijn en dat is geschied (let op de data der gehouden proeven).

Voor dat snelle verloop hebben de militaire autoriteiten alle mogelijke mede-werking verleend; paarden, tuigen, enz. waren steeds op den gewenschten tijd present. Maar het zoo verlangde personeel, dat bij de proeven behulpzaam zou zijn, kon helaas niet altijd worden gegeven. En zoo kwam het, dat de paarden vele malen moesten worden aangespannen en geleid door soldaten, die zelden of nog nooit een paard in handen hadden gehad. Die handen stonden verkeerd en zoo ergens dan werd hier het gemis van een goede voermanschap, zoo'n belangrijke factor toch, wel in zeer sterke mate gevoeld.

Dat het bij de aanmoedigingen om de paarden tot trekken te bewegen wel eens luidruchtig toeging, geef ik gaarne toe en laat zich alleszins begrijpen. Er was trouwens haast bij het werk. Ook werd wel eens naar een stok gegrepen, doch het slaan heb ik aanstonds verboden.

Uit deze vertooningen resulteert de schrijver nu de gewone wijze van omgang met militaire paarden in het algemeen en schrijft hieraan toe het herhaaldelijk weigeren in verzet.

Dit heeft mij wel in hooge mate bevreemd, is m. i. ook volkomen onjuist en geeft geen blijk van een goed inzicht in de afwijkende factoren, welke bij deze proeven een rol hebben gespeeld. Doch tevens getuigen de bovenaangehaalde woorden niet van groote vriendelijkheid tegenover een gastvrouw i. c. de Bereden Artillerie te Ede.

Ook zal uit het bovenstaande duidelijk zijn geworden, dat deze proeven en de uitkomsten daarmede verkregen, zich onmogelijk kunnen leenen tot eenig juist vergelijk en dat het gevaarlijk zal zijn daaruit eenige conclusie te trekken. Aldus uitgevoerd hadden de proeven m. i. dan ook beter achterwege kunnen blijven.

BRANDS.

Mond- en Klauwzeer.

Het mond- en klauwzeer is algemeen en indien ooit zulks nog blijken moest, dan is nu toch wel voldoende aangetoond dat alle diergeneeskundige politieemaatregelen daarbij van geen waarde zijn. Massa's serums zijn verspoten; veel papier is beschreven bij aangiften; sulfoliquide, natronloog, creoline hebben gevloeid; emmers hebben bij hekken gestaan; hekken en stekken zijn afgeboend met heet of koud sodawater en de ziekte heeft finaal den gek met alles gestoken. Vele collega's, zoo niet allen, hebben getrouw en wellicht zoo nu en dan verlangend, uitgekeken naar te'grammen met opdrachten om nieuwe gevallen te constateeren en even zoo vaak zijn wij er achteraan geloopt om de zaak weer gezond te verklaren!

Het resultaat is niet anders dan een schouderophalen van het publiek, dat zeer terecht geen waardeering voor ons werk heeft!

En dan voelen wij allen wel. Het was dan ook niet anders dan uit het hart gegrepen toen één der collega's op de vóór-laatste vergadering der afd. Friesland de zucht slaakte: „dat als de Rijksgelden zoo nutteloos worden besteed het belastingbetalen wel zwaar werk is." Uit den algemeenen bijval bleek wel dat de collega's het algemeen belang gelukkig nog boven het particuliere wisten te stellen, en dat is in deze tijden toch nog een zeer verheugend verschijnsel.

En dan vraag ik: hoe komt het nu het volgende voorjaar? Het vee is thans gestald en de uitbreiding van het aantal gevallen krimpt sterk in. Als het gaat, zoo het altijd gaat, dan be'even wij in 1931 als het vee in het land komt weer een sterke uitbreiding, omdat *lang niet* alle boerderijen zijn doorgeziekt.

De enzoötie wordt dan dus weer gerekt.

Weer zit de export dan met allerlei be'emmerende bepalingen en het is *daarom* vooral, dat ik nu eens a's *practicus* de autoriteiten zou willen toeroepen: probeert het nu eens op een andere manier. Ik zou den minister willen adviseeren om *bemetting van alle stallen, waar de ziekte nu niet was geweest, door inspuiting van virulente lymfhe te gebieden. De tijd daarvoor is thans zeer gunstig.*

Op de meeste boerderijen toch verloopt de ziekte uiterst licht en is het letsel niet noemenswaard. Verder staat het vee op stal en is dus het gevaar voor secundaire infecties, als klauwlijden, niet groot.

Hoogdrachtige koeien zou men een simultaan-enting kunnen geven evenals pasgeboren kalveren. Ook kan men misschien vo'staan met het inspuiten met lymfhe bij b.v. een tiende deel der runderen.

De details zijn wel nader uit te werken. Men had dan toch het voordeel dat *de geheele* veestapel doorziekte en dat daarmede de ziekte eens een einde nam, althans naar menschenlijke berekening. Hoe dan ook, mij dunkt dat na alle mislukkingen deze proef toch vo'komen gerechtvaardigd zou zijn.

Franker 12 November 1903.

S. BROERSMA.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

Notulen van de 75ste Algemeene Vergadering der Maatschappij voor Diergeneeskunde op Vrijdag en Zaterdag 10 en 11 Oct. 1930, in het Jaarbeursgebouw te Utrecht.

Als de Voorzitter bij de opening der Huishoudelijke Vergadering, Vrijdagmiddag om 2 uur, de aanwezigen welkom heet, blijkt ongeveer een zestigtal leden ter vergadering opgekomen te zijn. Onder hen zijn het voltallige Hoofdbestuur, afgevaardigden van alle afdelingen en vele individueel-stemmende leden. In het bijzonder worden verwelkomd de Voorzitter en de Secretaris onzer Faculteit, Prof. VAN OIJEN en Prof. Dr. Roos en onze met verlof zijnde Indische medeleden, die door hunne komst blijk gaven van een niet verflauwde belangstelling in de aangelegenheden onzer Maatschappij.

Ingekomen is een uitnodiging van de Diergeneeskundige Faculteit van het Utrechtsch Studenten Corps, waarin de vergaderingbezoekers worden uitgenoodigd tot een reunie met de studenten in een der zalen van den Raadskelder na afloop van den maaltijd in Hôtel des Pays Bas.

De mandaten der afgevaardigden zijn alle in orde bevonden en de Voorzitter doet voorlezing van hunne namen, alsmede van het aantal der door hen uit te brengen stemmen. Zij volgen hier:

Afdeeling :	Afgevaardigde :	Aantal stemmen:
Groningen—Drenthe	DR. V. D. KAMP	28
Friesland	KINGMA	28
Gelderland—Overijssel	DR. REITSMA	20
Utrecht	DR. DE GRAAF	20
Noord-Holland	SIESWERDA	25
Zuid-Holland	DR. OVERBEEK	17
Zeeland	V. D. VLIET	13
Noord-Brabant	V. DRIMMELN	15
Limburg	HAMERS	23

Voorts is binnengekomen een mededeeling van de afdeeling Groningen—Drenthe dat door haar met ingang van 1 Jan. 1931 naar het Hoofdbestuur wordt afgevaardigd in plaats van het lid W. TEN HOOPEN, die niet herkiesbaar is, collega H. A. KROES. De afdeeling Zeeland vaardigde collega M. v. D. VLIET af in plaats van het lid L. W. DE WAARDT, die eveneens niet herkiesbaar is. De aftredende afgevaardigde voor Zuid-Holland, Dr. P. VERMAAT, is herkiesbaar en door deze afdeeling als zoodanig herkozen.

Alsnu wordt overgegaan tot het eerste belangrijke punt der agenda: de verkiezing van een Voorzitter. Dr. DHONT is als lid van het Dagelijksch Bestuur aan de beurt van aftreden en opnieuw candidaat gesteld door de afdelingen Groningen—Drenthe, Gelderland—Overijssel en Zuid-Holland. Op verzoek van den Voorzitter vormen de H.H. VAN NES, HOEFNAGEL en Dr. OVERBOSCH het stembureau. Als uitslag der stemming wordt meegedeeld, dat Dr. DHONT 178 stemmen verwierf, de heer J. P. VAN DER SLOOTEN 2 stemmen en Prof. Dr. KREDIET 1 stem. Voor de komende periode van 3 jaren is Dr. DHONT dus met welhaast algemeene stemmen tot Voorzitter herkozen, welke uitslag door de vergadering met applaus wordt begroet. Dr. DHONT spreekt een woord van diepgevoelden dank aan hen, die tot zijn herverkiezing hebben medegewerkt en zegt, dat hij teruggekomen was van zijn aanvankelijk voornemen om zijn leidende functie aan een jongere kracht over te laten, nadat van vele zijden, niet het minst uit het Hoofdbestuur, aandrang op hem was uitgeoefend om zich wederom voor het voorzitterschap beschikbaar te stellen. Hij beschouwt zijn herverkiezing als een bewijs zijn functie te hebben waargenomen, zooals zijn plicht was en hij ziet er een teken van persoonlijke sympathie in. (Applaus).

Als lid der Notulencommissie wordt de Ondervoorzitter-Penningmeester VAN DER BURG gekozen.

Terwijl het stembureau zijn arbeid verricht, vraagt Prof. VAN OIJEN het woord, om in de eerste plaats te bedanken voor de uitnoodiging aan Voorzitter en Secretaris der Faculteit gericht, terwijl spreker er verder op wijst, dat juist op dezen dag, 10 October, in Pretoria de PAUL KRUGER-Universiteit wordt geopend, waarin een zelfstandige Veeartsenijkundige Faculteit is gesticht, ondergebracht in de bekende laboratoria te Onderstepoort. Onder bijval wordt besloten een telegrafische gelukwensch te zenden. (Verzonden is een telegram van den volgenden inhoud: „Faculteit Veeartsenijkunde Onderstepoort, Algemeene Vergadering Maatschappij voor Diergeneeskunde wensch geluk met opname in Universiteit”).

Het verslag van den toestand der Maatschappij, dat door den Secretaris ter vergadering wordt uitgebracht en dat in het Tijdschrift zal worden afgedrukt, geeft geen aanleiding tot opmerkingen. Evenmin de onderscheidene financiële verslagen, die alle in orde zijn bevonden.

Aan de orde komt thans punt 6, het voornaamste der agenda, n.l. het voorstel van het Hoofdbestuur om de subsidie aan het Tijdschrift met f 2000.— te verhoogen en zoodoende te brengen van f 9000.— op f 11.000.—. De aanneming van dit voorstel zal een niet onaanzienlijke verhooging der contributie voor de leden tot gevolg hebben. Uit de toelichting der agenda is op te maken, dat het Hoofdbestuur dan ook niet dan na rijpelijk overleg dit voorstel aan de Algemeene Vergadering heeft willen doen.

Alvorens de discussies over dit punt te openen constateert de Voorzitter, dat hem de sympathie, waarmee dit voorstel in de afdelingen is ontvangen, zeker onverwacht is na alle principieele tegenkanting, die de laatste jaren tegen een eventueele verhooging der contributie van verschillende zijden is gebleken.

Achtereenvolgens komen nu de verschillende afgevaardigden aan het woord, waarbij blijkt, dat het voorstel zonder uitzondering in de afdelingen met algemeene stemmen is aanvaard.

Enkele afgevaardigden maken namens hunne afdeling nog een bijzondere opmerking. Zoo constateert Dr. v. D. KAMP (Groningen—Drenthe) allereerst, dat er in zijne afdeling woorden van groote waardeering zijn gesproken voor het werk der Redactie. Toch was men voor een bezuiniging in het algemeen. De rubriek „Bibliographie” b.v. werd niet op prijs gesteld, evenmin als artikelen, die een specialen leergang beoogen te zijn en naar de meening der afdeling niet in het Tijdschrift thuis hooren. Dr. REITSMA (Gelderland—Overijssel) zegt nadrukkelijk, dat zijn afdeling de subsidie thans definitief hoog genoeg acht en onder geen voorwaarde zal meewerken aan een verdere geleidelijke verhooging der bijdrage. De afgevaardigde voor Noord-Brabant, coll. VAN DRIMMELEN brengt namens zijn afdeling het verzoek aan de Redactie over, om wat meer practische onderwerpen te willen doen behandelen.

Bij de telling van de stemmen blijken ook alle 16 individueel ter vergadering stemmende leden zich nog vóór het voorstel van het Hoofdbestuur te verklaren, zoodat dit dus met algemeene stemmen is aangenomen.

De Voorzitter zegt buitengewoon verheugd te zijn over de vlotte wijze, waarop dit voorstel is aangenomen. Hoofdbestuur en Redactie hebben gedurende verscheidene uren overlegd, alvorens dit voorstel tot stand kwam.

De subsidie voor het Tijdschrift is nu op f 11.000.— gekomen en zal gedurende een lange reeks van jaren niet voor verhooging in aanmerking komen.

Namens de Redactie spreekt Prof. Dr. KROON een woord van dank en hij zegt dat de toegestane gelden zoo doeltreffend mogelijk voor het Tijdschrift zullen worden besteed. In aansluiting aan dit punt der agenda hecht de vergadering haar goedkeuring aan het voorstel om uit de vlottende middelen van het loopende jaar een bedrag van f 600.— toe te staan ten behoeve van de publicatie van het artikel over bijenziekten (Dr. WINKEL), waarvan de Redactie destijds dadelijk kennis heeft gegeven het niet uit de gewone inkomsten van het Tijdschrift te kunnen voldoen.

Dr. REITSMA vraagt namens de afd. Gelderland—Overijssel of de artikelenreeksen over „Bijenziekten” en „Vischkeuring” in brochurevorm tegen kostprijs voor de leden ter beschikking kunnen worden gesteld. In antwoord hierop deelt Prof. VAN OIJEN mede, dat aan dezen wensch reeds is voldaan en dat hij de bewuste artikelen reeds als afzonderlijke publicatie voor de leden in voorraad heeft.

Bij de behandeling van punt 7 der agenda, de begroting voor 1931, deelt de afgevaardigde voor Noord-Brabant, VAN DRIMMELEN, mede, dat in zijn afdeling met algemeene stemmen is aangenomen een voorstel om de contributie niet op f 24.— maar op f 23.— te brengen en de mindere inkomsten te compenseeren door bezuiniging op de posten „Diergeneeskundig Jaarboekje” en „Onvoorziene uitgaven”. Men wil het Jaarboekje goedkooper maken door in de ledenlijst vele functies der individueele leden te schrappen, de posttarieven te laten vervallen, enz. Prof. Dr. KROON antwoordt hierop namens de Redactie, dat de posttarieven, een der meest gezochte lijsten vormen en dat zelfs een rigoureuze schrapping van vele functies toch slechts een zeer onbeteekenende bezuiniging zal geven.

De Penningmeester deelt mede, dat alle posten tamelijk zuinig geschat zijn, waardoor de post „onvoorzien” wat hooger kon worden genomen. Dit is noodzakelijk, want de aanstaande veranderingen in onze Maatschappij, de uitgaven ten behoeve der enquête over „vischkeuring” en „winning van modelmelk” zullen grootendeels uit dezen post moeten worden voldaan, aangezien het kapitaal der Maatschappij zoo mogelijk intact moet blijven. Aangezien het voorstel der afdeling Noord-Brabant weinig kans op succes heeft, ziet de afgevaardigde er van af om het in stemming te doen brengen.

Bij de rondvraag merkt Dr. v. D. KAMP, niet als afgevaardigde, doch als individueel lid op, dat z. i. de a.s. Buitengewone Algemeene Vergadering op 29 November op een te vroegen datum wordt gehouden. In de verschillende afdelingsvergaderingen zullen wellicht amendementen ontstaan, die weinig kans van slagen hebben, wanneer ze niet in de andere afdelingen kunnen worden behandeld. Het is daarom dat spr. refereert om alle opmerkingen en amendementen der afdelingen, e.v.t. voorzien van een prae-advies van het Hoofdbestuur, in het Tijdschrift op te nemen, waarna iedere afdeling ze nog eens kan overwegen. Dit zou slechts een vertraging van 2 à 2½ maand geven. Dr. REITSMA onderschrijft de opinie van Dr. v. D. KAMP; in de vergadering der afd. Gelderland—Overijssel is deze opmerking ook reeds gemaakt.

De Voorzitter antwoordt hierop, dat in de Hoofdbestuursvergadering reeds opmerkingen van sommige afdelingen zijn besproken. Het concept Huishoudelijk Reglement stond afgedrukt in het Tijdschrift van 15 Aug. Men heeft dus een tijd van 2½ maand voor voorbereiding. Dit mag toch wel lang genoeg worden geacht.

Ook Dr. OVERBEEK ontraadt om de Buitengewone Algemeene Vergadering nog te gaan uitstellen. Een Huishoudelijk Reglement wordt geboren uit de Statuten. Geschillen zullen nooit meer dan van onbeteekenenden aard kunnen zijn. Hij raadt daarom de afdelingen aan spoedig te vergaderen en e.v.t. gewenschte wijzigingen aan de andere afdelingen kenbaar te maken. Naar aanleiding hiervan verzocht Prof. VAN OIJEN om voorstellen tot wijziging in het 1 Nov. nummer van het Tijdschrift te plaatsen.

Desgevraagd verklaart de vergadering zich accoord met den datum van 29 November ter vaststelling van het Huishoudelijk Reglement.

In de afdeling Noord-Brabant is de opmerking gemaakt, dat de Nederlandsche dierenartsen, die geen lid der Maatschappij zijn, niet genoeg voor het Tijdschrift betalen. De Voorzitter zegt toe, dat het Hoofdbestuur dit zal nagaan.

Alsnu doet de Voorzitter eenige mededeelingen over de Prof. Dr. D. A. DE JONG-Stichting. De beheerders zijn over het resultaat der geldinzameling zeer tevreden. In het vorig jaar en dit jaar is een totaal bedrag van 13 à 14 duizend gulden bijeengebracht, waaronder een gift van f 2500.— in dezen zomer van iemand, die onbekend wenschte te blijven, bijzondere vermelding verdient. Thans kan reeds over een jaarlijksch bedrag van 1400 à 1500 gulden worden beschikt. Binnen niet te langen tijd hopen de beheerders te kunnen mededeelen, dat de DE JONG-Stichting reeds ten volle functioneert.

Vermeld wordt voorts, dat de op de laatst uitgeschreven prijsvraag van het VAN ESVELDFONDS geen antwoord is binnengekomen, zoodat tot het uitschrijven van een nieuwe prijsvraag zal moeten worden overgegaan. Naar aanleiding van dit laatste merkt Prof. VAN OIJEN op, dat de baten van het VAN ESVELDFONDS niet alleen gebruikt kunnen worden voor het e.v.t. beloonen van een antwoord op een prijsvraag, maar dat er ook wetenschappelijke arbeid mee kan worden gesteund.

De Voorzitter beaamt zulks onder voorlezing van art. 3 van het reglement van het D. F. VAN ESVELDFONDS.

Van vele zijden is er al geruimen tijd op gewezen, dat de import van buitenlandsche sera en entstoffen en de verkoop en toepassing door leeken onrustbarend is toegenomen. Het totstandkomen van de door de Serum- en Entstofcommissie voorgestelde wetswijziging duurt zeer lang. Aangezien de Voorzitter zich te dezen opzichte niet in die mate op de hoogte der feiten acht als Prof. Dr. DE BLIECK, verzocht hij dezen nog eenige toelichting te willen geven. Prof. DE BLIECK voldoet hieraan gaarne en constateert, dat verschillende omstandigheden een nieuwe wettelijke regeling van deze zaak blijken te vertragen. Het aantal noodentingen door leeken neemt in ons land hand over hand toe; niet alleen door eigenaren, maar ook door kwakzalvers, die er hun beroep van maken. Een ongelimiteerde handel in sera en entstoffen, afkomstig van Belgische en Deutsche instituten, vindt op onze veemarkten plaats.

Spr. heeft een onderhoud gehad met Prof. Dr. MIESSNER uit Hannover, waarin deze verzocht nadere gegevens te mogen ontvangen, omtrent deze export van Deutsche sera- en entstoffen naar onbevoegden in ons land. Ook in België is misschien wel wat te bereiken, wanneer steun gezocht wordt bij onze zusterorganisatie in dat land. Prof. DE BLIECK acht het wenschelijk een kleine commissie in het leven te roepen, die in de eerste plaats onderzoeken zal in hoeverre dit kwaad in de practijk heeft voortgewoekerd en in de tweede plaats op welke wijze paal en perk te stellen is aan dezen onbeteugelden invoer van producten, die in handen van onbevoegden terecht komen, die de indicatie voor de toepassing niet kunnen stellen en niet kunnen beoordeelen, welke waarde aan de waarborgen voor deugdelijkheid dezer stoffen moeten worden toegekend.

De Vergadering gaat met deze voorstellen accoord; zij zal het benoemen der commissie aan het Hoofdbestuur overlaten.

Aangezien niemand meer het woord verlangt, sluit de Voorzitter onder dankzegging voor de opkomst de vergadering.

De meeste aanwezigen begaven zich thans naar het Hôtel des Pays Bas, waar tegen 7 uur de gemeenschappelijke maaltijd begon, die gedurende een drietal uren 51 aanzittenden aan den welvoorzien disch op gezellige wijze bijeenhield. Evenals het vorig jaar bleek ook ditmaal het houden van den maaltijd op Vrijdagavond een succes. Ook al was het aantal deelnemers wat minder dan het vorige jaar, toch was het getal aanzienlijk grooter dan vorige jaren. De sprekers van de wetenschappelijke vergadering op Zaterdag, zaten als gasten aan de tafel van het Dagelijksch Bestuur. Tegen het einde van den maaltijd kwamen de speeches los in zoo'n groot aantal, dat de Voorzitter op bekorting moest aandringen, ten einde het geduld der studenten, die ons reeds verwachtten voor de reunie, niet al te zwaar op de proef te stellen. Vermelding verdient nog dat de heer ZIJP namens de Indische collega's een verren groet overbracht.

Na den maaltijd richtten vele der dischgenooten hunne schreden naar den Raadskelder, voor menigeen nog een onbekend milieu.

Een der afdelingen was gereserveerd voor de reunie met de studenten, alwaar wij ontvangen werden door het Faculteitsbestuur van de Diergeneeskundige Faculteit van het U. S. C., waarbij ook een vertegenwoordiger, de heer VAN LENNEP, van den Senatus Veteranorum aanwezig was.

Praeses KORTMAN verwelkomde de reunisten; namens onze Maatschappij sprak de Ondervoorzitter VAN DER BURG woorden van dank. Toen de reeds verlate „Polizeistunde" dwong tot heengaan, hebben een groot aantal reunisten het

gezellig samenzijn voortgezet op de societeit P. H. R. M. van het U. S. C. als gasten van den Senaat.

Des Zaterdag vond de wetenschappelijke vergadering plaats. Behalve Voorzitter en Secretaris onzer Faculteit was thans ook Prof. Dr. BERGER, de Directeur van het Veeartsenijkundig Staatstoezicht, aanwezig. Het aantal leden, dat ter vergadering was opgekomen, bedroeg ongeveer 160. Allereerst hield de Voorzitter zijn openingsrede.

M. H.

Opnieuw valt mij de eer te beurt Uwe vergadering te mogen openen en daarbij in de eerste plaats mijn welgemeenden groet te mogen brengen aan onze hooggeëerde gasten, die door hunne aanwezigheid een zeer gewaardeerd blijk geven van hunne belangstelling in onze wetenschappelijke handelingen, wat naar ik vertrouw ons slechts ten goede kan komen.

Verder roep ik het welkom toe aan H.H. afgevaardigden en leden onzer Maatschappij en niet het minst hen daaronder begrepen, die als collega's uit het overzeesche deel van ons Rijk hier aanwezig zijn.

M. H. Ik had gedacht dat deze 75e vergadering de laatste zou zijn, die ik als Voorzitter zou leiden. Reeds ettelijke jaren toch hebt ge mij de eer bewezen mij het Voorzitterschap toe te vertrouwen, zóóvele jaren, dat ik meende dat voor mij de tijd gekomen was de zorgen voor Uwe Maatschappij aan een ander over te laten, die minder hoog in jaren wellicht krachtiger Uwe belangen zou kunnen behartigen. Ook heb ik mij zelf afgevraagd of vooral de jongeren niet wenschten mijn functie aan jonger kracht toevertrouwd te zien. Ge zult begrijpen dat deze overdenkingen mij deden besluiten mij niet meer beschikbaar te stellen. De op mij uitgeoefende drang, niet het minst door de leden van het Hoofdbestuur, waarmede ik steeds op zoo hoogst prettige wijze mag samenwerken, heeft mij overgehaald mij nogmaals candidaat te laten stellen. Dat mijne mede-Hoofdbestuursleden de meening van de leden onzer Maatschappij goed gepeild hebben, heeft de stemming in de gistermiddag gehouden vergadering bewezen, waarbij ik ook voor de volgende periode als Uw Voorzitter werd aangewezen. Ik hoop dat geen Uwer het overmoedig zal vinden dat ik de functie opnieuw durf te aanvaarden. Ik heb echter in de voorafgaande jaren — en van het Hoofdbestuur en van Uwe vergadering en van de leden persoonlijk steeds zooveel tegemoetkoming en waardeering ondervonden, dat ik gaarne mijn beste krachten blijf geven aan de Maatschappij, die mij lief is geworden en een deel van mijn leven is gaan uitmaken. Ik spreek daarom mijn dank uit voor de wijze waarop ge mij hebt herkozen en ge kunt U verzekerd houden dat ik steeds en onder alle omstandigheden naar mijn beste weten Uwe belangen zal behartigen.

M. H. Sedert de vorige vergadering zijn geen belangrijke zaken tot stand gekomen maar wel werd voortgewerkt, behalve aan kleinere zaken, aan de herziening van onshuishoudelijk reglement, waarvan het resultaat thans reeds in Uwe handen is. De belangrijkheid van de voorgestelde wijzigingen, die zelfs buitenstaanders niet zijn ontgaan, hebben ons genoopt zonder overhaasting deze herziening

te behandelen en mij doen besluiten een buitengewone vergadering uitsluitend aan dit onderwerp te wijden.

Ook de belangen van het tijdschrift, de vlag van onze Maatschappij en ons wetenschappelijk leven, zijn voortdurend aan de orde geweest, en het doet mij genoegen dat de voorgestelde verhooging der subsidie door U is aanvaard. Voorzeker is dit een groot succes voor de Redactie; met de verhooging van de subsidie moest toch een verhooging van de contributie gepaard gaan en met blijmoedigheid is deze vermeerdering van lasten door U aanvaard; een zeer te waardeeren blijk van belangstelling Uwerzijds in het streven der Redactie om „onze Vlag” hoog van den top te doen wapperen en met fierheid te ontplooien. Ik wensch de Redactie gaarne geluk met haar succes en spreek daarbij de hoop uit dat de in uitzicht gestelde vermeerdering haar in staat zal stellen hare plannen en wenschen te kunnen verwezenlijken.

Ofschoon wellicht bij velen de gedachte wel is opgekomen dat voorzichtigheid geboden blijft onder de steeds vermeerderende kosten van ons orgaan, kan ik van hier uit de verzekering geven dat, alvorens voorstellen in die richting aan U worden gedaan, ernstige besprekingen met de Redactie worden gevoerd. Ook in dit opzicht kunt Ge op het Hoofdbestuur vertrouwen en niet minder op de Redactie, die steeds tracht het peil van ons tijdschrift te verhoogen en zooals U bekend is, met succes!

Uit de overgelegde financiële bescheiden en de daarover gedane mededeelingen is U gebleken dat ook wat het ledental betreft onze Maatschappij bloeiende is en uit de verschillende mededeelingen, die U in het tijdschrift geworden, evenals uit het Jaarverslag kan U blijken dat de onderscheidene belangen, zoowel die van wetenschappelijken als van materieelen aard, behoorlijk worden behartigd.

Het behartigen van onze eigen belangen schijnt echter buitenstaanders een doorn in het oog. Men kan het van die zijde niet goed vinden dat wij, waar onze belangen worden geschaad, vereend optreden om die te verdedigen.

Men brengt als een verwijt naar voren dat onze Maatschappij van een wetenschappelijke een vakvereniging gaat worden, maar ik vraag U, kan dit anders? Dwingen de tijdsomstandigheden ons niet de bakens te verzetten, wij gevoelen toch allen dat het getij verloopt. In vroegere jaren, toen de veeartsenijkundigen een kleinen kring vormden, waar men de wederzijdsche belangen op gemeedelijke wijze kon behandelen en elkeen die de handen uit de mouw wilde steken een goed bestaan kon vinden, was een sterke binding niet noodig; de tijden zijn echter veranderd en in alle kringen en in alle vakken, ook van wetenschap, klinkt het „Vereenigt U” ons tegen. De eenling is in den tegenwoordigen tijd machteloos, wij ondervinden dit toch steeds en elken dag; wanneer men geen vereniging achter zich heeft, bereikt men niets meer.

Meen niet, M. H., dat ik dit naar voren breng omdat ik dezen toestand zoo gelukkig acht, dit laat ik voor het oogenblik rusten, maar om onze tegenstanders te doen hooren, dat het niet anders kan, dat wij zelfs tegen onzen wil dezen kant uit moeten en dat het van weinig inzicht zou getuigen, wanneer wij ons zonder verdediging door de omstandigheden lieten overweldigen.

Er komt nog iets bij! ik behoef U niet te zeggen dat de wetenschap, waar iedereen zich voor een deel van op de hoogte houdt, „Geneeskunst” heet; deed Ge ooit, toevallig of opzettelijk, in een kring van leeken een verhaal over een of andere ziekte of kwaal, zonder dat een der aanwezigen daartegen een geneesmiddel wist te geven? Welnu, met de veeartsnijkunde is het nog veel erger, daar waant iedereen, die dieren houdt, zich heel of half deskundig en zelfs intellectueelen geven hun raad zonder eenige bedenking; lazten we onlangs niet in het Nederlandsche Landbouw Weekblad dat het onderzoek naar zeker middel tot bestrijding van het mond- en klauwzeer, omdat de dierenartsen er geen raad mede wisten, wellicht met succes aan veeteeltconsulenten zou kunnen worden opgedragen? Ik geef de bedoelde mededeeling niet letterlijk weer, omdat ik deze op dit oogenblik niet ter beschikking heb, maar dit was de bedoeling er van.

Wij beleven zonder twijfel moeilijke tijden; de algemeene wereldcrisis laat zich ook in onze kringen op zeer drukkende wijze gevoelen, wat niemand verwonderen kan, daar een verarmende landbouwersstand van directen invloed is op den maatschappelijken toestand der dierenartsen. Bedenk dan daarbij nog den wassenden vloed van jonge collega's die jaarlijks hun intrede doen en Ge zult met mij overtuigd zijn dat waakzaamheid geboden is en dat vaste aaneensluiting en onderlinge collegiale medewerking noodzakelijk zijn om het hoofd boven water te houden.

In de landbouwpers is er ons een verwijt van gemaakt en speciaal aan sommige Inspecteurs van het Veeartsnijkundig Staatstoezicht, die dit denkbeeld gepropageerd of gesteund hebben, dat een door alle collega's te berekenen tarief werd vastgesteld bij de bestrijding van de tuberculose onder het rundvee. Hier was het duidelijke bewijs geleverd dat wij ons aan knevelarij van de boeren schuldig maken, en o gruwel! dat deze wandaad door de ambtenaren van het Staatstoezicht werd gesteund, waardoor „verraad” aan de boeren werd gepleegd. Gij allen, die met den gang van zaken bekend zijt, kunt ge iets dwazers bedenken, dan deze uitlating van een schrijver, die gezag onder de boeren bezit? Stond er bij den wensch een uniform tarief vast te kunnen stellen iets anders op den voorgrond dan het belang van de rationeele bestrijding der ziekte? Hebben wij niet juist een dam willen opwerpen om te voorkomen dat door concurrentiestrijd, die zou kunnen ontstaan, de zaak der bestrijding zou worden benadeeld en daardoor het belang van den veehouder tevens worden geschaad?

Zou de schrijver van dit en dergelijke artikelen niet verstandiger doen met de zaken eens van ruimer standpunt te bekijken? Wellicht dat hij dan tot de overtuiging kwam dat een bevorderen van wantrouwen tusschen dierenarts en boer slechts beider belangen schaden kan en dit beoogt hij toch voor de boeren zeker niet!

Ik heb door het voorafgaande er op willen wijzen, dat de strijd om het bestaan voor ons steeds moeilijker wordt en ons tot verdubbelde waakzaamheid dwingt; men ontmoet veelal pogingen om den dierenarts door andere wetenschappelijk gevormden te verdringen, vooral op het grensgebied der Veeartsnijkunde. Laten

vooral ook de jongeren niet vergeten dat daar een strijd wordt gestreden, die onze levensbelangen ten zeerste raakt.

Wij zullen echter niet versagen, wij binden met iederen met open vizier strijdenden tegenstander gaarne den strijd aan, wij zwijgen echter wanneer wij zonder reden worden aangevallen en gehoond!

Dit aan het adres van de N. R. Ct., die een strijd voert voor een geheimmiddel tegen het zoo gevreesde mond- en klauwzeer en zich daarbij niet ontziet ons dierenartsen in de oogen van het publiek als koppige waanwijzen voor te stellen.

Wanneer ik de beschouwingen van bedoeld blad onder de oogen krijg, vraag ik steeds: Waarom die heftigheid en verkeerde voorstelling van zaken? Ik weet er geen antwoord op, maar wil nog wel eens openlijk uitspreken, dat onze houding tegenover bedoeld geheimmiddel alle kritiek kan doorstaan en ik ben er zeker van dat de toekomst ons in het gelijk zal stellen.

Ziehier M. H. wat ik U te zeggen had. Met de leuze „waakt en strijdt” open ik deze vergadering.

Na deze redevoering, die den luiden bijval der vergadering oogstte, sprak Prof. KREDIET over de vraag of het moederdier langs endocrinen weg invloed uitoefent op de geslachtskenmerken van de vrucht. Vervolgens deed Prof. SJOLLEMA een mededeeling over de werkwijze, die hij zich voorstelt om het melkziekte-vraagstuk verder te onderzoeken en waarover een aparte mededeeling in het e. v. nummer van het Tijdschrift zal komen te staan. Daarna werd gepauzeerd. De middag-vergadering werd vereerd door de aanwezigheid van den President-Curator, Burgemeester Dr. J. P. FOCKEMA ANDREAE. Allereerst sprak Dr. KLARENBEK over de nieuwere inzichten over het ontstaan der angstneurose bij honden, terwijl ten slotte Prof. Dr. WESTER een tweetal voordrachten hield, opgeluisterd door lichtbeelden, waarvan de eerste voordracht tot titel had „Over steriliteit bij het rund”, terwijl de tweede het „Braken bij herkauwers” als onderwerp behandelde.

De verschillende wetenschappelijke voordrachten werden door de vergadering ten zeerste gewaardeerd, terwijl door sommige aanwezigen nog nadere vragen werden gesteld. Van deze voordrachten zullen publicaties in het Tijdschrift verschijnen. De Voorzitter dankte ieder der sprekers voor het gegevene en voor hun aanzienlijk aandeel in het welslagen der vergadering.

De opkomst der leden liet niets te wenschen over. Zij was even groot als andere jaren, zoodat onze Maatschappij op een welgeslaagde 75ste Algemeene Vergadering kan terugzien.

De Notulen-Commissie,
VAN DER BURG.
TEN THIJE.

Jaarverslag van de Maatschappij voor Diergeneeskunde over het jaar 1929.

De geschiedschrijver, wiens taak het is de wederwaardigheden onzer Maatschappij gedurende het jaar 1929 te boek te stellen, zal na verrichte bronnenstudie tot de conclusie komen, dat als voornaamste feit moet worden aangemerkt de totstandkoming van nieuwe Statuten als richtsnoer voor ons verenigingsleven. Met de voorbereiding voor deze Statuten werd het vorige jaar reeds een begin gemaakt. De commissie Dr. OVERBEEK diende hierbij het Hoofdbestuur van advies. Als resultaat der behandeling op de Algemeene Vergadering mochten commissie en Hoofdbestuur het genoegen smaken, dat de concept-Statuten vrijwel onveranderd werden aangenomen.

Als voornaamste veranderingen ten opzichte der oude Statuten gelden het aangaan van het Bindende Besluit voor alle leden, de toekomstige mogelijkheid voor de Maatschappij om collectieve arbeidsovereenkomsten af te sluiten en de instelling van een Centralen Raad. Deze zal als adviseerend lichaam het Hoofdbestuur hebben voor te lichten over belangrijke maatschappelijke aangelegenheden en hem valt bovendien de moeilijke en delicate taak ten deel om geschillen tusschen leden onderling of met buitenstaanders evt. publiekrechtelijke lichamen te onderzoeken. Een en ander nader te regelen bij een bijzonder reglement.

Behalve de aanneming der nieuwe Statuten heeft de Algemeene Vergadering nog enkele andere gewichtige besluiten genomen. Daartoe mag in de eerste plaats worden gerekend het voteeren van een bedrag van f 2800.— ten behoeve der Prof. Dr. D. A. DE JONG-Stichting. Samen met de f 2200.—, die het Hoofdbestuur voor hetzelfde doel beschikbaar stelde uit de renten van het van Esveldfonds, is dus een bedrag van f 5000.— geschonken als stevige basis voor een stamkapitaal voor deze Stichting. De jaarlijksche inkomsten der Stichting werden aanzienlijk gesteund door het bedrag van f 1.— per lid per jaar, dat ieder lid onze Maatschappij aan de Stichting zal betalen. In de commissie van beheer hebben thans de Voorzitter, Dr. DHONT, alsmede Dr. VAN NEDERVEEN zitting. De toekomst moge uitwijzen dat het nut, dat de Stichting hoopt af te werpen, evenredig zal zijn aan de ongetwijfeld groote geldelijke offers, die onze Maatschappij en hare leden zich te haren opzichte getroosten.

Als derde belangrijke zaak, door de Algemeene Vergadering afgedaan, mag genoemd worden de verkiezing van niet minder dan twee nieuwe leden in het Dagelijksch Bestuur. De Penningmeester moest periodiek aftreden; de herverkiezing van den heer VAN DER BURG met algemeene stemmen in het ambt van vertrouwen toont hoe daadwerkelijk dit vertrouwen zich uitte.

Om gezondheidsredenen moest Dr. VERMEULEN, die het vorige jaar pas voor een nieuwe periode van drie jaar was herkozen, zijn ambt als Secretaris reeds in de maand Juni neerleggen. De loopende werkzaamheden van het secretariaat werden door ondergeteekende gaande gehouden, tot de Algemeene Vergadering hem tot opvolger van Dr. VERMEULEN verkoos. Met woorden, die van veel waardeering getuigden voor al hetgeen VERMEULEN voor onze Maatschappij deed, heeft de Voorzitter, in zijn openingsrede van het wetenschappelijk deel der Algemeene Vergadering, zijn heengaan als Secretaris herdacht.

Geconstateerd mag worden, dat de nieuwe indeeling der Algemeene Vergadering met een diner op Vrijdagavond in plaats van Zaterdagavond, voor de eerste maal uitnemend heeft voldaan. De opkomst ter vergadering had niet in het minst geleden, terwijl aan den gemeenschappelijken maaltijd, die dit maal in Hôtel des Pays Bas werd gehouden, niet minder dan 63 collega's deelnamen. Na afloop van het diner hield een reünie met de studenten, aangeboden door de Diergeneeskundige Faculteit van het U.S.C., de aanwezigen nog geruimen tijd bijeen.

Na de korte beschrijving van den hoogtijdag in ons vereenigingsleven, de Algemeene Vergadering, moge gereleveerd worden de werkzaamheid van het Hoofdbestuur. Dit kwam bijeen op 13 April, 11 Mei, 22 Juni, 7 September en ten slotte op 11 October, den eersten dag der Algemeene Vergadering. Aanvankelijk werd de aandacht nog grotendeels in beslag genomen door de zorg voor het vaststellen der concept-Statuten. Daarnaast werden ook vele andere aangelegenheden besproken, die niet alle gedetailleerd in dit jaarverslag dienen besproken te worden, maar waarvan wij toch enkele der voornaamste mogen aanstippen. Zoo werd o.a. besloten om Prof. VAN OIJEN uit te noodigen op kosten der Maatschappij een studiereis naar Duitschland te willen maken, ten einde in verschillende plaatsen de keuring van visch te bestudeeren. Het door Prof. VAN OIJEN uitgebrachte rapport was aanleiding voor het Hoofdbestuur om deze kwestie ook in ons land nader onder oogen te zien, waartoe aanvankelijk de meening is gevraagd van een aantal op keuringsgebied werkzame collega's, van wien men belangstelling voor deze aangelegenheid verwachten mocht.

Soortgelijk overleg met ter zake belangstellenden werd voorbereid ten behoeve

van het vaststellen van standaard-normen, waaraan het veterinair toezicht op de winning van modelmelk zal hebben te voldoen. Ook hierin werd uitgegaan van een ontwerp van Prof. VAN OIJEN.

Eenige malen ontving het Hoofdbestuur een brief van een Departement van Algemeen Bestuur ter beantwoording. Daarvan moge hier vermeld worden het positief beantwoorden van de principieele vraag, dat zoowel uit een oogpunt van dierenbescherming als uit een technisch oogpunt alle operaties, van welken aard ook, op dieren, uitsluitend door een geëxamineerd veearts mogen worden verricht. Practisch komt dit er dus op neer dat alle castraties en abnormale verlosingen naar ons gevoelen door dierenartsen behooren te worden verricht.

Van verschillende zijden bereikten het Hoofdbestuur verzoeken te willen bevorderen, dat de import uit het buitenland van sera en entstoffen door leeken zou worden verboden. Het Hoofdbestuur, hoewel maar al te zeer overtuigd van dit voortwoekerende ernstige kwaad, voelt zich onmachtig tot optreden, zolang er geen wettelijke maatregelen zijn, die een succes belovend optreden waarborgen. Hetzelfde geldt ten aanzien van strafvervolgingen tegen hen, die onbevoegd de diergeneeskunde uitoefenen.

Op verschillende Hoofdbestuursvergaderingen was de Redactie van ons Tijdschrift vertegenwoordigd ter bespreking van de belangen van Tijdschrift en Jaarboekje. Dat beide aan hooge eischen voldoen en algemeen gewaardeerd worden moge de Redactie een voldoening zijn voor hare vele werkzaamheden. Als lid der Redactie werd door het Hoofdbestuur herbenoemd Prof. Dr. KROON.

Ten behoeve van het bureau voor plaatsvervangning werd het principieele besluit genomen, dat alleen bemiddeling wordt verleend voor plaatsvervangers, die het diploma van veearts reeds bezitten. Aan het uitzenden van vijfdejaars studenten kwam daardoor een einde. Niettegenstaande dit kon toch aan alle aanvragen gedurende het vacantieseizoen worden voldaan, wat toe te schrijven is aan het groote aantal beschikbare vervangers, die nog geen mogelijkheid zagen zich definitief te vestigen.

Op een desbetreffend verzoek van den Minister van Binnenlandsche Zaken en Landbouw wees het Hoofdbestuur collega KIRCH aan als vertegenwoordiger onzer Maatschappij in de commissie ter bestudeering van het besmettelijk werpen.

Als verdere vertegenwoordigingen mogen genoemd worden het bijwonen van de Vlaamsche Wetenschappelijke Congressen te Leuven door ondergeteekende en van het Congres voor Openbare Gezondheidsregeling te Middelburg door den Voorzitter. Verder woonden Voorzitter en Secretaris nog voordrachten bij van Dr. VAN DER LAAN over vischkennis en vischkeuring op uitnodiging van de commissie van beheer van het Jubileumfonds, dat deze cursussen organiseerde.

Voor zoover bekend, vond in de afdeelingen een vrij opgewekt verenigingsleven plaats. Te betreuren is het, dat niet alle afdeelssecretarissen het goede voorbeeld van sommigen hunner volgen, om van iedere afdeulingsvergadering één kort verslag in het Tijdschrift te plaatsen, waardoor de groote massa onzer leden kennis kan nemen van wat er in andere afdeelingen, dan degene waartoe zij zelf behooren, omgaat.

Aan het einde van 1929 telde onze Maatschappij 825 leden.

In het verslagjaar zijn ons door den dood ontvallen onze medeleden J. B. BLOEMENDAL te Koedoes, R. BOSSCHER te Veendam, J. BREEDVELD te Amsterdam, A. DE JONG te Nijmegen, J. DE JONGH te Nijmegen, G. A. DE RAADT te Harderijp, Prof. Dr. H. REMMELTS te 's-Gravenhage, W. S. STÜVEN te Amsterdam en F. B. VENEMA te Middelstum.

De herinnering vol waardeering aan deze persoonlijkheden leeft ook in de kringen onzer Maatschappij voort.

De Secretaris,
TEN THIJJE.

BERICHTEN.

VLEESCHHYGIËNE.

Het jaarverslag van den Veterinair Hoofdinspecteur over de uitvoering der vleeschkeuringswet over het jaar 1929.

Ongeveer half October verscheen bovengenoemd jaarverslag. Het volgende is er aan ontleend.

Allereerst worden de wijzigingen in de ambtsgebieden van eenige Veterinair Inspecteurs gememoreerd. Naast Amsterdam en Rotterdam werden met ingang van 25 Juli 1929 als eerste kantoor voor de invoerkeuring van vleeschwaren aangewezen de gemeenten Maastricht, Groningen, Winterswijk en Oldenzaal.

Onder de rubriek *werkzaamheden* wordt melding gemaakt van het arrest van den Hoogen Raad van 18 Maart 1929, waarbij is beslist dat de termijn van 5 jaar, bedoeld in art. 47 der vleeschkeuringswet, begon te loopen op 24 Sept. 1928, toen het K.B. van 10 Juni 1926 in werking trad. Deze beslissing had eenigen invloed op de werkzaamheden der inspecteurs. Vooral werd veel aandacht besteed aan de half-ambtelijke diensten op het platteland. Als gevolg van dit verscherpt toezicht zouden, meldt één der inspecteurs, minder berichten binnen gekomen zijn dat de keuring niet overeenkomstig de wettelijke voorschriften had plaats gevonden.

Bijzondere aandacht werd geschonken aan het onderzoek van uit andere gemeenten ingevoerd vleesch ten behoeve van de vleeschwarenfabrieken. De Hoofdinspecteur vermeldt, hoe nog steeds enkele gemeentebesturen en keuringsveeartsen van meening zijn, dat bepaalde afwijkingen bij de naleving van de wettelijke bepalingen door hun voorloopig wel kunnen worden toegestaan in afwachting van het ingrijpen, der Inspectie zoodra een en ander bij controle aan het licht zou komen. In een schrijven aan de keuringsveeartsen in zijn district wijst de inspecteur te Sittard er nog eens op, dat de uitvoering der Vleeschkeuringswet in handen is gelegd van de *gemeenten*, wat wil zeggen, dat de gemeentelijke diensten voor de goede uitvoering hebben zorg te dragen en hunnerzijds toezicht dient te worden uitgeoefend op de naleving der voorschriften, zij eventueel maatregelen behooren te nemen tegen overtreders.

Over de *destructie van vee en vleesch* worden interessante mededeelingen gedaan. In verband met het feit dat de termijn bedoeld in art. 61 van het K.B. van 5 Juni 1920 op 1 Juni 1932 zal zijn verstreken en daarna dus in alle gemeenten het afgekeurde vee en vleesch door destructoren moet worden onbruikbaar gemaakt, kan men, aan de hand van een kaartje, zien hoe het met de destructie in 1929 over ons geheele land stond. De provincies Zeeland, Noordbrabant en Limburg, alsmede het grootste gedeelte van de Veluwe, en Drenthe blijken nog het begraven toe te passen, terwijl de meeste gemeenten in Z.-Holland, Utrecht en N.-Holland, waar dit ook geschiedt, zich bereid hebben verklaard een overeenkomst met de N.T.F. af te sluiten. Behalve te Bergum, bestaan nog te Amsterdam, Utrecht en Winterswijk gemeentelijke diermeel-destructoren; de keuringskringen Midwoud en Barsingerhorn beschikken eveneens over zoo'n inrichting, terwijl in den kring Geldermalsen plannen bestaan eveneens een destructor te bouwen. In de gemeente Rotterdam wordt het afgekeurde vleesch onbruikbaar gemaakt onder overheids-toezicht in een particulieren diermeel destructor.

Gememoreerd wordt de poging van landbouworganisaties om in de zuidelijke provincies van ons land coöperatief een eigen destructor te stichten. Deze organisaties zijn n.l. van meening dat zij, door de destructie zelf ter hand te nemen, de belangen van de veehouders-materiaalleveranciers, beter zouden kunnen behartigen.

Dat de hoeveelheid te destruereen materiaal niet onaanzienlijk is, blijkt uit de berekening, welke gebaseerd is op de veetelling van 1921 en op de ervaring met de bestaande destructoren verkregen. Volgens deze berekening zou er jaarlijks een 17 tot 18 miljoen K.G. afgekeurd vleesch zijn te vernietigen. Uit dezen afval zou, mits ze op de meest doelmatige wijze wordt verwerkt, voor ongeveer f 1.400.000.— aan nuttige producten zijn te produceeren.

Door de N.T.F. is reeds verwerkt in: 1926: 912.829 K.G. afgekeurd vleesch; in 1927: 2.208.198 K.G.; in 1928: 3.253.828 K.G.; in 1929: 4.621.481 K.G.

Naar de Inspecteur te Leeuwarden mededeelt, zijn in 1929 een 125-tal monsters genomen van de eindproducten diermeel en vet en van het gesteriliseerde schrobwater en spoelwater van den destructor te Bergum. Al deze monsters bleken steeds vrij van pathogene kiemen te zijn, ook in die gevallen, dat zoogenaamd „miltvuurmateriaal” was verwerkt. Alleen uit de provincie Friesland zijn een 19.470 cadavers vernietigd. Hieronder waren niet minder dan 10.336 nuchtere kalveren, 1875 runderen, 1495 kalveren, 267 paarden, 1264 varkens, 2348 schapen. Dat bij begraven een groote bodemverontreiniging plaats vindt, valt niet te ontkennen. Op een totaal van b.v. 1919 dieren, welke wegens bepaalde infectie- of parasitaire ziekten moesten worden afgekeurd, waren slechts 45 gestorven aan miltvuur, mond-klauwzeer, kwaden droes, dus besmettelijke veeziekten in den zin der Veewet. Van de overige zijn ongeveer 1860 stuks gestorven aan besmettelijke of parasitaire ziekten, als boutvuur, besmettelijke kalverziekten, varkensziekten, distomatosis, enz. Door de bewerking in den destructor van dit materiaal worden dus uitnemende diensten bewezen aan de bestrijding van de genoemde veeziekten. Vooral voor de z.g. bodemziekten als boutvuur, maligne oedeem, enz. is dit van veel belang.

Door de in gebruikneming van de overlaadplaats te Nijverdal besloten vele gemeenten uit den Gelderschen Achterhoek tot aansluiting bij de N.T.F. Alleen Winterswijk met enkele omliggende gemeenten zonderden zich af. Naar de directeur van het abattoir te Winterswijk mededeelde, blijkt het aantal gestorven dieren door het ingebruiknemen van den destructor aldaar met meer dan de helft te zijn toegenomen. Als oorzaak wordt opgegeven, dat van de huiden 85% van de waarde wordt terugbetaald. Daar de in gebruik zijnde destructor niet voldoende capaciteit bezit om alle cadavers, ook uit de omgeving, te verwerken, besloot de raad van Winterswijk tot den bouw van een geheel nieuwe inrichting.

In een vijftal bijlagen vinden wij verder nog enkele grafische voorstellingen van het gedestrueerde materiaal door den destructor te Bergum. In de eerste bijlage, waarin is aangegeven de hoeveelheid gedestruieerd materiaal in K.G., over de verschillende maanden der jaren 1926 tot en met 1929, blijkt dat vooral steeds in het voorjaar, in de maanden Febr.—Mei een groote stijging van den aanvoer valt waartenenemen, wat zeer zeker verband zal houden met het grooter aantal verlossingen, enz. in dien tijd. Een abnormale stijging is op te merken in de maanden Sept.—Oct. 1928. Uit de 2e bijlage, waarin het aantal gedestruieerde runderen wordt aangegeven, blijkt, dat juist in dien tijd het mond- en klauwzeer zeer veel slachtoffers vergde en deze stijging moet worden toegeschreven aan het heerschen van deze ziekte.

Bijlage C. toont ons dat in het najaar van 1927 en in het voorjaar van 1928 abnormaal veel afgekeurde schapen den destructor bereikten, hetgeen aan het voorkomen van distomatosis kan worden toegeschreven.

Uit bijlage D. blijkt dat elk jaar meer nuchtere kalveren worden ingeleverd en dat de verhouding van de aantallen maandelijks gedestruieerde nuchtere kalveren over de jaren 1927, 1928 en 1929 nagenoeg constant is.

Bijlage E. geeft een grafische voorstelling van het aantal gedestruieerde biggen. Hierbij ziet men geen overeenstemming tusschen de curven, wat zijn oorzaak vindt in het feit, dat biggen, jonger dan 30 dagen, zonder meer kunnen worden vernietigd.

Tenslotte heeft de N.T.F., aan de hand van de veetelling 1921, vastgesteld, het aantal slachtdieren per landbouwgebied en daaruit, via slachtgewicht en afkeuringpercentage, de hoeveelheid te destrueeren materiaal berekend per landbouwgebied. Naar de aldus verkregen getallen zijn de landbouwgebieden ingedeeld in 13 klassen. Op een kaart zijn de klassen met een kleur aangegeven en krijgt men in één opslag een indruk van de te destrueeren hoeveelheden materiaal per landbouwgebied.

Omtrent de *keuringsstaten* worden geen opmerkingen gemaakt, daar nieuwe staten werden ontworpen en deze in 1930 voor het eerst gebruikt zullen worden. Een uitvoerige bespreking der nieuwe staten kan in het volgende verslag tegemoet worden gezien. De Hoofdinspecteur wijst er op, dat meer uniformiteit moet worden gebracht in de vermelding der redenen van afkeuring der slachtdieren.

Over de *vrijbank* wordt niets nieuws vermeld. In enkele dorpen wil, blijkens het verslag, de vrijbankverkoop nog steeds niet vlotten.

Het aantal *verrichte keuringen* bedroeg voor:

	Normale slachtingen.	Nood- slachtingen.	Gestorven dieren.	Gekeurde huis- slachtingen.
Runderen	466.455	8.389	10.741	9.017
Nuchtere kalveren ...	357.404	3.610	17.793	317
Vette kalveren	133.393	572	1.337	383
Graskalveren	79.191	1.329	7.092	1.628
Eénhoevige dieren.....	46.371	1.881	4.738	198
Varkens	1.095.161	4.935	11.091	15.873
Schapen	94.354	2.096	6.776	263
Geiten	14.534	493	2.552	373

Het aantal z.g. *echte huisslachtingen*, bedroeg 220.305 varkens, 2126 schapen en 2112 geiten.

Vrijbankverkoop vond plaats van 4996 runderen, 3291 nuchtere kalveren, 408 vette kalveren, 717 graskalveren, 989 eenhoevige dieren, 2594 varkens, 2232 schapen en 373 geiten.

Gesteriliseerd werden 1342 runderen, 11 nuchtere kalveren, 27 vette kalveren, 64 graskalveren, 10 eenhoevige dieren, 1483 varkens en 4 schapen; *afgekoeld* 318½ rund, 5 vette kalveren en 52 graskalveren, *gezoeten* 25½ rund en 5 graskalveren.

Bacteriologisch vleeschonderzoek werd verricht bij 6138 (5561) runderen, 1708 (1168) nuchtere kalveren, 751 (597) vette kalveren, 853 (625) graskalveren, 1585 (1159) eenhoevige dieren, 3345 (2845) varkens, 1029 (892) schapen en 118 (108) geiten. De cijfers tusschen haakjes geplaatst, geven aan het aantal dieren dat ná dit onderzoek in consumptie is gebracht.

Tuberculose kwam voor bij 90.104 runderen, 228 nuchtere kalveren, 465 vette kalveren, 992 graskalveren, 75 eenhoevige dieren, 66.828 varkens, 51 schapen en 46 geiten.

Het percentage per district varieerde bij runderen van 2.7% tot 35.11%, bij varkens van 1.73% tot 15.06%.

Van meer belang dan het vermelden op de kwartaalstaten van de gevallen van open tuberculose wordt geacht dat de keuringsveeartsen bij bevinding van open tuberculose onmiddellijk den eigenaar van het betreffende dier waarschuwen. Door overreding tracht de inspectie hier het gewenschte te bereiken.

De Inspecteur te Amsterdam deelt o.a. mede, dat van 2 tweelingkalveren, welke enkele dagen na de geboorte waren geslacht, er één in tamelijk ernstige mate was aangetast door tuberculose, terwijl bij het andere, niettegenstaande een zeer nauwkeurig onderzoek, geen enkele op tuberculose duidende afwijking werd aangetroffen. Ook vermeldt laatstgenoemde Inspecteur, dat te Amsterdam bij *het tuberculeus bevinden van een vleeschlymfklier* steeds overgegaan wordt tot het *uitbeenen van het betreffende vierendeel*, waarbij *herhaaldelijk verborgen gevallen van beentuberculose* werden aangetroffen.

Na de tuberculose wordt de *echinococcosis* behandeld. Het aantal gevallen van echinococcosis was bij runderen 11.600, nuchtere kalveren 5, vette kalveren 3, graskalveren 51, eenhoevige dieren 3352, varkens 6403, schapen 1222 en geiten 219. Omtrent de percentages in de verschillende districten wordt het volgende

medegedeeld. Merkwaardig is het dat, met betrekking tot paarden, varkens en schapen de percentages echinococcosis voor de provincie Drenthe ongeveer het dubbele zijn van die van de provincie Groningen. Wat de paarden betreft, zou dit te verklaren zijn door het contact dat tusschen hond en paard over het algemeen in Drenthe inniger is dan in Groningen, terwijl ook de schapen steeds z.g. heideschapen zijn, die onder hoede van een scheper met hond op de heidevelden worden rondgeleid.

In het district Amsterdam evenals in het district Sittard, ging het percentage bij de varkens, zonder dat daarvoor een bepaalde reden is op te geven, terug van 0.23 op 0.09. Verder zou door aanvoer van een groot aantal slachtpaarden uit Duitschland, waarbij echinococose veel minder voorkomt dan bij inlandsche paarden, het percentage van Amsterdam speciaal, veel lager zijn (4.4) dan voor de rest van N.-Holland (13.2).

Paarden uit België en Engeland blijken daarentegen juist dikwijls echinococcusblazen te herbergen, zooals vooral bij slachting te Bergen op Zoom en Breda bleek.

Aan de echinococose in Friesland worden verder nog enkele beschouwingen gewijd. Uit een staat, waarin de percentages voor de verschillende slachtdieren zijn weergegeven, blijkt weer dat bij alle dieren, behalve paarden, het percentage weer is afgenomen. Naar de meening van den Inspecteur te Leeuwarden blijft de destructor te Bergum zijn belangrijke rol in deze bestrijding vervullen.

Een overzicht van het constateeren der blazen in de verschillende gemeenten in de provincie Friesland en Terschelling wordt in een volgende staat weergegeven.

Wij zien hieruit dat in de tot nog toe steeds een ongunstig beeld gevende gemeenten Achtkarspelen, Dantumadeel, Kollumerland, Smallingerland en Tietjerksteradeel ook een teruggang is waar te nemen.

Onder de rubriek *vleeschvergiftigingen* vinden wij weer enkele van deze uitvoerig medegedeeld.

Allereerst waren in Hilversum onder een zestal gezinnen plotseling ziektegevallen opgetreden, welke zouden zijn veroorzaakt door het eten van gebakken biefstuk. Slechts 2 pond achtervoetvleesch was nog bij den slager aanwezig; daarin werden Enteritidis Gärtner-bacillen aangetoond. Spiersapagglutinatie was niet mogelijk. Het vleesch was afkomstig van een uit Geldermalsen ingevoerd geslacht rund. Verdere nasporingen omtrent de koe hadden geen succes.

Te Harlingen werden 2 personen ziek na het eten van worst. Uit deze worst konden paratyphusbacillen gekweekt worden. Verder onderzoek had geen resultaat.

Eveneens kwamen te Uden ziektegevallen voor. Hier was het vleesch afkomstig van een rund met *retentio secundinarum*, zwelling van vulva en omgeving. Sectie leverde op: putriëde endometritis, locale peritonitis. Bact. vleeschonderzoek was negatief. Het dier was op de vrijbank verkocht. Uit een stuk gerookt vleesch van deze koe werden inagglutinabele paratyphusbacillen gekweekt.

Verder kwam een vleeschvergiftiging voor te Groningen, na het eten van lever van een veulen. Bedoeld veulen was verdrongen, en afgeslacht in de noodslachtplaats te Usquert. Bact. vleeschonderzoek was negatief geweest en het dier was verkocht op de vrijbank. De lever was, vóórdat de keuringsveearts uitspraak had gedaan, reeds door den slager verkocht. Hierin werden paratyphus B.-bacillen in reincultuur aangetroffen.

Noodslachtplaatsen en openbare slachthuizen. In een aparte bijlage van ongeveer 40 bladzijden vindt men een opsomming van alle keuringsdiensten, met aanduiding van het gebezigde stempelmerk, hoofd van dienst, het al of niet praktijk uitoefenen van het hoofd van dienst, het aantal keuringsveeartsen — niet hoofd van dienst, het aantal hulpkeurmeesters, en het aanwezig zijn van een noodslachtplaats of abattoir.

Uit deze lijst blijkt, dat er thans (einde 1929) reeds een 72 openbare slachthuizen in ons land zijn. Tegenover andere landen maakt ons land dus geen slecht figuur. In het verslagjaar werden geopend de openbare slachthuizen te Bostel, Heerlen, Zeist, Soest, Renkum, Deventer, Beverwijk en Hillegom.

Evenals in vroegere jaarverslagen worden weer een groot aantal gevallen vermeld, waarbij de levende keuring eenige aanwijzingen gaf voor een nader onderzoek bij de geslachte keuring.

Onder de rubriek *processen-verbaal* wordt afgedrukt een schrijven van den Inspecteur aan de Heeren Keuringsveeartsen, Hoofden van Dienst in het district Friesland, waarin er op wordt gewezen, dat dikwijls opgemaakte processen-verbaal niet tot een veroordeeling leiden, omdat de betreffende verbaalen onjuist of onvolledig zijn en niet de vereischte aanwijzingen inhouden. In verband hiermede worden door den betrokken Inspecteur een aantal aanwijzingen gegeven, hoe in geval van overtreding van bepaalde artikels van de vleeschkeuringswet moet worden gehandeld en aan welke eischen een proces-verbaal over dat punt moet voldoen.

Vermeld wordt verder, dat de lijst van de opgemaakte processen-verbaal met de betreffende rechterlijke uitspraken niet volledig is, omdat vele overtredingen door transacties worden afgedaan. Bovendien was het niet altijd mogelijk van de betrokken Ambtenaren Openb. Ministerie de gewenschte inlichtingen omtrent uitspraak te verkrijgen.

Omtrent de *invoerkeuring van vleesch* wordt medegedeeld, dat werd ingevoerd bevroren vleesch en vet en organen een 7.598.084 K.G. rundvleesch, 15.496 K.G. schapenvleesch, 927.841 K.G. bevroren vet en 80.741 K.G. organen. Argentinië en Uruguay vormen hiervan het grootste kwantum.

Versch vleesch en vet werd ingevoerd tot een totaal van 190.595 K.G. rundvleesch, 857.583 K.G. paardenvleesch en 2.316.765 K.G. vet.

Op de eerste kantoren Assen en Vlissingen was niets ter keuring aangeboden, zoodat intrekking van deze eerste kantoren wordt overwogen.

Blijkens een bijgevoegde staat neemt de invoer van bevroren vleesch b.v. van 1923—1929 af van 10.140.864 K.G. op 6.440.853 K.G. voor Argentijnsch vleesch. Daarentegen is de invoer van versch rundvleesch stijgende, evenals die van paardenvleesch.

Onder de *invoerkeuring van vleeschwaren* wordt allereerst medegedeeld, dat naast Amsterdam en Rotterdam als eerste kantoren voor de invoerkeuring van vleeschwaren werden aangesteld Maastricht, Groningen, Oldenzaal en Winterswijk. Tot de landen, waaruit de invoer van vleeschwaren is toegelaten behooren, naast Argentinië, België, Brazilië, Denemarken, Duitschland, Frankrijk, Nieuw-Zeeland, Zuid-Afrika, Uruguay en de Vereenigde Staten van Noord-Amerika, ook nog Zwitserland, Hongarije, Tsjecho-Slovakije en Italië.

Ingevoerd werden 7974 K.G. gezouten en gerookte ham, 93 K.G. gerookte ham, 27 K.G. gezouten, gerookte en gekookte ham, 257.307 K.G. corned beef, 484.262 K.G. rundvleesch in blik, 3680 K.G. varkensvleesch in blik, 27.002 K.G. worst, 101.074 K.G. gezouten paardenvleesch, 80 K.G. gezouten spek, 246 K.G. gezouten en gerookt spek, 191.557 K.G. gezouten varkensvleesch, 28.273 K.G. gezouten rundvleesch, enz.

Uit de staat van de gemeentelijke keuringsdiensten blijkt, dat de gemeenten voor de uitvoering van de vleeschkeuringswet zich hebben vereenigd tot 390 keuringsdiensten. Het aantal keuringsveeartsen, hoofden van dienst is kleiner, n.l. 310, omdat sommige dezer keuringsveeartsen hoofd zijn van meer dan één keuringsgebied. Van deze 310 hoofden van dienst is het aan 69 verboden veeartsenijkundige praktijk uit te oefenen (in 1923 nog slechts aan 48). Verder zijn er nog een dertigtal keuringsveeartsen, die geen praktijk mogen uitoefenen, zoodat het aantal keuringsveeartsen — uitsluitend ambtenaar 99 bedraagt.

Aan de gezamenlijke vleeschkeuringsdiensten zijn verbonden 289 hulpkeurmeesters van vee en vleesch.

Het verslag besluit verder met de vermelding van gedurende 1929 plaats gehad hebbende wijzigingen in de leiding van verschillende diensten.

Allereerst zijn alle slacht- en keurloonen en koelhuisrechten samengevat in *een uniform recht per K.G. slachtgewicht* voor alle slachtdieren n.l. 4 cent per K.G. Het verschuldigde wordt dus niet voldaan vóórdat men met slachten, enz. begint,

maar nadat het dier geslacht en gewogen is. Deze weging geschiedt met een geheel nieuw toestel, „econoomb”, fabrikaat v. Vught's weegwerktuigenfabriek te Haarlem. Met dit toestel is fraude uitgesloten. Het bestaat uit een hefboomsysteem, waarbij het gewicht automatisch vooruitschuift tot evenwicht is bereikt. Dan slaat het vast en wordt het gewicht in cijfers aangegeven. De wijzers blijven staan tot het gewicht op het kaartje is afgedrukt. De inrichting telt bovendien de wegingen op. Het kaartje heeft 2 coupons, waarop ook het gewicht wordt afgedrukt. Coupons en stok van het kaartje hebben dezelfde volgnummers. De slager krijgt een coupon, de andere gaat naar de administratie, terwijl de stok de directie krijgt. Op zijn coupon betaalt de slager nu het slachtrecht. Zijn geslacht dier hangt in het hanglokaal, echter geblokkeerd. Eerst op vertoon van de kwitantie van betaling wordt het dier vrijgegeven en krijgt dus de slager de vrije beschikking over zijn dier.

Een tweede nieuwigheid is het onder lagen druk *opzuigen van het bloed der slachtdieren*. Na bedwelmung wordt een rond, hol steekmes gebruikt (fabrikaat PAUL DICK). Dit mes wordt in een hoofdslagader gestoken, terwijl het tevens door middel van een gummislang verbonden is met de zuigpomp. Een glazen gedeelte in de gummislang laat het voorbijstroomen van het bloed zien. Het bloed wordt opgevangen in een vat, met melkemmermodel en kan daarin tevens *electrisch gevoerd* worden.

De electromotor met zuigpomp is in de runderhal verplaatsbaar, in de varkenshal is ze vast opgesteld en heeft men een pomp met verschillende slangen. De emmers worden genummerd, zoodat het bloed van elk dier afzonderlijk bewaard blijft.

Verder werd het *electrisch afhuiden* gedemonstreerd met 2 apparaten.

De slaggers hebben een coöperatie gevormd, welke de volgende werkzaamheden zal laten verrichten: het slachten van alle vee, het verwerken der afvalproducten, het verzamelen der chemische organen, het smelten van technisch vet, het opbergen van het vleesch in het koelhuis en het vervoer van het vleesch naar de slaggers in de stad.

De destructie in Noord-Brabant.

Zowel 's Hertogenbosch als Waalwijk hebben besloten een overeenkomst aan te gaan met den Noord-Brabantschen Christelijken Boerenbond betreffende de onbruikbaar making van afgekeurd vee en vleesch.

De N.T.F. in de Tweede Kamer.

Blijkens het „voorloopig verslag” hebben verschillende leden der Tweede Kamer de aandacht gevestigd op de moeilijkheden, waarin de N.T.F. heden verkeert, vooral wat betreft haar nieuwe fabriek te Woerden. Zij spraken de vrees uit dat zonder financieele hulp deze inrichting zich niet zou kunnen handhaven, waardoor vele gemeenten in groote moeilijkheden zouden komen. Gezien het algemeen belang dat bij een goede onbruikbaarmaking van afgekeurd vee en vleesch is betrokken, achten zij het verleen van steun ten zeerste gewenscht. Andere leden waren van meening, dat, zoo men de N.T.F. steunde, men ook andere dergelijke inrichtingen (Barsingerhorn enz.) moest steunen.

Opening van een openbaar slachthuis te Bergen (N.-H.).

Eveneens heeft de opening plaats gevonden van het gemeente slachthuis te Bergen (N.-H.). In overleg met de gemeente Alkmaar wordt de directie gevoerd door den directeur van het slachthuis te Alkmaar, terwijl een keurmeester der gemeente Alkmaar de keuringen verricht.

Abattoirplannen in bewerking.

Uit talrijke andere gemeenten komen berichten over het stichten van een gemeentelijk slachthuis.

Zoo hebben een 20-tal slaggers te *Hoogeveen* zich tot het gemeentebestuur gewend met het verzoek niet te willen overgaan tot den voorgenomen bouw van een gemeentelijk abattoir.

Niettegenstaande nieuwe bezwaren tegen de stichting van een nieuw abattoir met veemarkt in den Kralingschen polder te *Rotterdam*, is het voorstel van B. en W. met bijna algemeene stemmen tenslotte aangenomen.

In een raadsvergadering der gemeente *Assen* heeft de betrokken wethouder op een vraag van één der raadsleden medegedeeld, dat de abattoirbouw in een zoodanig stadium is, dat Gedep. Staten er geen bezwaar meer tegen hebben. De aanbesteding zal plaats vinden in Januari a.s. zoodat men vermoedelijk in Juli 1932 de nieuwe inrichting zal kunnen openen.

Bij de behandeling van de begrooting in den gemeenteraad te *Vlissingen* deelde de voorzitter naar aanleiding van eenige vragen van enkele raadsleden mede, dat voor het abattoir de bouwaanvraag en die voor de hinderwet is binnengekomen.

Mag volgens art. 8 der Vleeschkeuringswet bij invoer van reeds elders gekeurd vleesch, indien dat mogelijk is, gekeurd worden of mag alleen een onderzoek op bederf plaats vinden?

Te Haarlem heeft zich kortgeleden het volgende afgespeeld. Een Haarlemsche grossier had aan het openbaar slachthuis te Hillegom 3 runderen geslacht. Bij de levende keuring was onvoorwaardelijk vergunning tot slachten gegeven. Na slachting werden zij door den keuringsveearts te Hillegom *goedgekeurd* en van de vereischte goedkeuringsmerken voorzien. Den volgenden dag werden deze 3 geslachte en goedgekeurde runderen te Haarlem ter onderzoek aangeboden in het daarvoor bestemde keurlokaal. Bij twee dezer dieren waren de nieren nog vast verbonden en werden geen afwijkingen volgens art. 8 der vleeschkeuringswet of pathologische processen waargenomen, zoodat ze werden goedgekeurd. Bij het derde dier ontbraken de nieren, evenals borst- en buikvlies, werden verder geen afwijkingen gevonden, zoodat ook dit dier van het Haarlemsche goedkeuringsmerk werd voorzien. Bij inspectie van den wagen, waarmee deze 3 runderen waren vervoerd geworden, vond men 2 nieren, welke volgens mededeeling van den aanvoerder, behoorden bij de laatste koe, wat bij nader passen inderdaad bleek. In deze beide nieren konden nu talrijke miliaire tuberculeuze haardjes worden opgemerkt.

Na mededeeling van dit geval aan den betrokken Inspecteur werd het reeds goedgekeurde rund voorwaardelijk goedgekeurd ter sterilisatie. De eigenaar weigerde echter te laten steriliseeren, wijl deze beslissing hem voorkwam te zijn in strijd met de wet, tenzij schadeloosstelling werd gegeven. De grossier wendde zich nu tot zijn organisatie, den Ned. Grossiersbond voor den Vleeschhandel en de leiding van dien bond meende eveneens, dat de aanvoerder zijn goedgekeurde koe terug moest hebben, of anders schadeloosstelling. De gemeente Haarlem was daartoe niet te vinden, waarop de bovengenoemde grossier de gemeente in kortgeding liet dagvaarden tot teruggave van de koe of een schadevergoeding van f 220.—.

Men wil dus uitgemaakt zien of de keuringsdiensten bij invoer het recht hebben te keuren of dat de bevoegdheid niet verder gaat dan een onderzoek op z.g. bederf. Er zal dus een beslissing moeten vallen over den uitleg van art. 8 der wet. Terwijl de meeste keuringsdiensten bij invoer uitsluitend op bederf keuren, zijn er ook diensten, die bij invoer opnieuw keuren en daarbij zoo noodig een andere maatstaf aanleggen dan de keuringsdienst in de gemeente van herkomst. Amsterdam is hiervan wel het bekendste voorbeeld bij invoer van levers met distomatosis. Men legt art. 8 dan zoodanig uit, dat men het in dit artikel genoemde „volgens de bepalingen dezer wet” aldus opvat, dat vleesch dat gekeurd is, terwijl daarbij niet alle voorschriften in acht genomen zijn, niet volgens de bepalingen der wet gekeurd geacht moet worden.

Op Vrijdag, 17 Oct. j.l. heeft de President der rechtbank te Haarlem in kort geding uitspraak gedaan en zich onbevoegd verklaard van de vordering kennis te nemen. Over de beweegredenen, die tot deze uitspraak geleid hebben, wordt in het vonnis medegedeeld, dat men de zaak niet zoodanig spoedeischend acht, dat een onmiddellijke voorziening bij voorraad noodzakelijk is. Belangrijk is m.i. de onderstaande motiveering n.l. bij afweging der belangen van partijen tegen elkaar achtte de rechtbank *het belang der gemeente* Haarlem, om te voorkomen dat vleesch van eene tuberculeuze koe aan hare inwoners wordt afgeleverd, *grooter dan het belang van eischer* om het vleesch van de koe terug te mogen ontvangen.

Een beslissing is derhalve nog niet gevallen. Met veel belangstelling zullen wij het verloop van deze zaak volgen.

Opening van het abattoir te Breda.

Op Dinsdag, 28 Oct. j.l. heeft de opening plaats gehad van het nieuwe abattoir te Breda. Het Zuiden van ons land is hiermede een inrichting rijk geworden, die in alle opzichten aan de tegenwoordige eischen van hygiene beantwoordt. Naar men mij mededeelde, is dit abattoir van allerlei nieuwigheden voorzien, zoodat een bezoek aan deze moderne inrichting ten zeerste is aan te bevelen. De totale bouwkosten hebben ruim 6 ton bedragen.

DE GRAAF.

Voor de **Inaugurale Rede** van Prof. Dr. BERGER was zeer veel belangstelling. Aanwezig waren, behalve Rector Magnificus, professoren, lectoren, delegaties der studentenverenigingen der Utrechtsche Universiteit, de oud-minister van Binnenl. Zaken en Landbouw, Mr. KAN, leden der Staten-Generaal, de inspecteur van het landbouwonderwijs Mr. WINTERMANS, de directeur van de Volksgezondheid Mr. LIETAERT PEERBOLTE, de voorzitter der gezondheidsraad Dr. JOSEPHUS JITTA, de directeur van het rijks-serologisch instituut Prof. Dr. ALDERSHOF, verder tal van hoofdamttenaren en ambtenaren behoorende tot de door spreker geleide diensten, vertegenwoordigers van diergeneeskundige verenigingen, verenigingen op het gebied van landbouw, veeteelt, handel van vee en vleesch en vele particulieren.

Wegens gebrek aan plaatsruimte moeten wij het opnemen der rede tot een volgende aflevering uitstellen.

9 Augustus 1930.

Benoeming Dr. Klarenbeek.

Tot opvolger van Prof. JAKOB, aan de Universiteit te Utrecht is bij Kon. Besluit van 14 November, tot gewoon hoogleeraar benoemd: Dr. A. KLARENBEEK.

Wij wenschen Prof. Dr. KLARENBEEK geluk met deze benoeming.

Prof. Dr. A. KLARENBEEK, zal zijn Inaugureele Rede uitspreken uitspreken op Maandag 8 Dec. des namiddags te 2 uur in de aula der Universiteit.

Leesgezelschap.

Evenals andere jaren zal medio December de postkwitantie voor contributie van 1931 worden verzonden. Ook nu weer zullen geen abonnementen worden besteld voor het aantal groepen bekend is; voor den goeden gang van zaken is noodzakelijk, dat de contributiegelden niterlijk 20 December geïnd zijn. Er bestaat beperkte gelegenheid tot opgave voor nieuwe lezers; bedanken voor het nieuwe leesjaar moet geschieden vóór 15 December. De finantiën laten vermoedelijk toe, dat meer abonnementen van enkele maandbladen kunnen worden besteld, waardoor de circulatie daarvan wordt bespoedigd.

KLARENBEEK,
EICHHOLTZ.

De Sixteenth „**Report of the director of veterinary services and animal industry**” van Zuidafrika, is verschenen. Het is een lijvig boekdeel van bij de 600 bladzijden, wel verzorgd en met veel fraaie afbeeldingen, zooals wij dat van het instituut te Onderstepoort (Pretoria) gewoon zijn. De voor onze lezers belangrijke hoofdstukken zullen in het tijdschrift worden gerefereerd.

Wij geven hier de titels en schrijvers van de verschillende artikelen: DE KOCK: Chronic anaplasmosis and Gonderiosis in small ruminants after splenectomy; PARKIN and HORNBY: Immunity in bovine trypanosomiasis; PARKIN: Bovine trypanosomiasis; Antimony therapy in equine trypanosomiasis (Tryp. Brucei). ROBINSON: Serological diagnosis of Trypanosoma congolense-infection; NEITZ and CANHAM: Spirochaetal woundinfection of pigs.

DU TOIT and ALEXANDER: Immunisation of horses against horsesickness with formalined virus.

ROBINSON: The bacteria of the clostridium botulinum C and D types; MARTINAGLIA: Mycobacterium tuberculosis from the giraffe; M. tuberculosis from

the Koodoo and the Duiker; BEKKER: Addition of glycerine as a preservative for anthrax-spore-vaccine.

BEDFORD: New genera and species of mallophaga from Southafrican hosts; MÖNNIG: Bionomics of the freeliving stages of *Trichostrongylus* spp. and other parasitic nematodes; MÖNNIG: Preservation of engorged femal ticks; LE ROUX: A Spirurid (*Streptopharagus geosciuri* sp. nov.) from the stomach of the Cape ground squirrel; (the generic position of oxyuris polyoon von Linstow 1909, in the sub-family Oxyurinae; an acuaria (*Ac. Martinagliai* sp. nov.) from a Southafrican weaver (*hyphantornis* sp.); a new nematode (*Rictularia aethechini* sp. nov.), a physaloptera and an acanthocephala from the hedgehog (*aethechinus frontalis*); two new helminths from the abomasum of the bushbuck in Zululand; the lifecycclus of *cotylophoron cotylophorum* and its pathogenicity for sheep and cattle. PAPERT: Tsetse fly-survey of Zululand and surrounding territories.

DU TOIT and GREEN: Dicalcium phosphate as a source of phosphorus in nutrition; MALAN: The increase of inorganic phosphorus due to hydrolysis in solutions of blood.

BEKKER and ROSSOUW: Some conditions in sheep in the strandveld of the Bredasdorp-district; ROSSOUW: Studies in metabolism X: The effect of bone meal feeding on the phosphorus partition of the blood of sheep; MALAN: Mineral metabolism and blood analysis; DU TOIT, MALAN and ROSSOUW: Phosphorus in the sheep industry; MALAN: The phosphorus partition of blood of some animals; OTTO: Micro-method for the determination of antimony in organic material and of its course through the animal body.

FOURIE and ZIEHN: A case of aleucaemia in the dog; QUINLAN: Cystic osteochondroma of the testicle in a stallion.

QUINLAN, MARÉ and ROUX: Gland-grafting in merino sheep; preliminary observations on its influence on body-development, woolproduction, progeny, and senility.

QUIN: Geeldikkop (tribulosis) in small stock; STEYN: Pisgoed or pisgras; HENRICI: Mineral and feeding-stuff analysis of grasses, the phosphor-content of grasses of the eastern Transvaal highveld.

ROMYN, BONSMMA, C. A. MURRAY and G. N. MURRAY: Investigations into the production of bacon.

ROSSOUW: Isotonicity of sheep blood; CANHAM: Blood of cattle; BRAUNS: The Water-consumption of sheep in a nutrition experiment; CURSON and V. D. LINDE: Anatomical studies, No. 14: Anomalies of a cross-bred ram; CURSON: Accessory spleens in a horse; Tho cases of free—Martinism; Dental anomalies in the ox and horse;

CURSON and THOMAS: Epidermoid cysts in domesticated animals. Vr.

Wij ontvingen van de firma RICHARD SIZER Ltd. te Hull de afbeelding van een machine „the Cuber” (volgens de brochure „the best for producing all classes of feed cubes for pigs, sheep and cows and pellets for poultry- and chickfeeding”). In een bijgevoegd artikel van Crowther worden nut en voordeel van die wijze van voeding beschreven. De voedselmengsels voor de verschillende diersoorten, die de vereischte bestanddeelen bevatten, worden geperst in kubus- of nootvorm, in grootte verschillend en berekend naar de diersoort.

De koeken (cakes) van den handel zijn veelal te groot. Het voordeel van de nieuwe methode zou zijn: „gemakkelijk en zuinig in het gebruik”.

Nederlandsche Vereeniging voor Microbiologie.

De Nederl. Vereeniging voor Microbiologie zal hare wintervergadering houden op Zaterdag 13 December a. s. in het Pathologisch Instituut, Biltstraat 166, te Utrecht.

Het wetenschappelijk gedeelte bevat de volgende onderwerpen:

Prof. L. K. WOLFF: Niet-specifieke therapie.

Dr. A. VEDDER: a) De variabiliteit van *B. pseudotuberculosis rodentium*,
b) Een bacteriofaag van *Erysipelas-streptococci*.

Prof. Dr. A. J. KLUIJVER: Een en ander over Lindner's *Thermobacterium mobile*.

Dr. A. PONDMAN: Over den invloed van glycerine op bacteriën en op een filtrabel virus.

Prof. Dr. J. J. VAN LOGHEM: Over het begrip Degeneratie.

Dr. L. E. DEN DOOREN DE JONG: Over *Bac. megatherium* en den daarin aanwezigen bacteriofaag.

Dr. T. FOLPMERS: Het dooden van micro-organismen in water door chloorverbindingen.

Dr. JAN SMIT: Differentiatie der dextran-lactococci.

Introductie is toegestaan.

De Secretaris,

H. J. VAN NEDERVEEN.

Verkort verslag der vergadering van de Vereeniging van Directeuren van Gemeentelijke slachthuizen in Nederland, gehouden op Zaterdag 18 October 1930 te Utrecht.

Prof. VAN OIJEN hield een voordracht met betrekking tot de vraag of in de toekomst — in daarvoor geschikte gevallen — een maatstaf kan worden aangelegd tot vaststelling van het criterium om vleesch voor de vrijbank te bestemmen. Hieraan werd vastgeknoot een demonstratie ter vaststelling van den zuurgraad bij vleesch. Genoemde Hoogleraar wees op plaats gehad hebbende onderzoekingen in bovenbedoelde richting, waarvan het resultaat voor een deel is neergelegd in de dissertatie van collega FOIJ, die ook de genoemde demonstratie verrichtte.

Prof. VAN OIJEN vestigde er de aandacht op:

- a. dat tijdens het afsterven der dieren de zuurgraad van het vleesch verhoogd wordt, waardoor een afweermiddel tegen den groei van bacteriën gevormd wordt;
- b. dat na verloop van 1 à 2 maal 24 uur de maximale zuurgraad van het vleesch bereikt is, waarna weer daling volgt tengevolge van decompositie van het eiwit.

De plaats gehad hebbende onderzoekingen, zoo betoogde de Hoogleraar verder, hebben nu uitgewezen, dat een grens bestaat van den zuurgraad beneden welken de groei van coli- en paratyphusbacillen wel en waarboven die groei niet plaats vindt. Voorts is gebleken dat het vleesch van sommige dieren (noodslachtingen en zeer zieke dieren) niet het normale verloop van den zuurgraad, vertoont, doch dat deze daarbij integendeel blijft beneden de bovenbedoelde grens en dat dit vleesch dus een goeden voedingsbodem voor bacteriën oplevert. De zuurgraad van dit vleesch blijft n.l. vrijwel gelijk aan die aanwezig onmiddellijk na den dood en is ongeveer a's neutraal aan te merken. Deze verschijnselen zouden dan wellicht mede kunnen verklaren het feit, dat normaal vleesch langer houdbaar is dan dat afkomstig van noodslachtingen, enz.

Aan de hand van de meergenoemde proeven betoogde Prof. VAN OIJEN de wenschelijkheid om bij wijze van proef in de praktijk den zuurgraad, na te gaan van het vleesch van alle naar de vrijbank verwezen dieren en in het algemeen bij die, welke wegens den aard der geconstateerde afwijkingen daartoe aanleiding geven. Z. H. G. verklaarde het niet onmogelijk te achten, dat sommige groepen van de thans voor de vrijbank bestemde dieren een normaal verloop van den zuurgraad zullen blijken te vertoonen, zoodat, werd deze maatstaf in het K. R. aangelegd, vele dezer dieren voor onvoorwaardelijke goedkeuring in aanmerking zouden kunnen komen, indien althans geen organoleptisch waarneembare verschijnselen een andere beslissing noodzakelijk maken en het vleesch kiemvrij is.

Onder dankzegging aan Prof. VAN OIJEN voor het houden der interessante voordracht en aan collega FOIJ voor de bovengenoemde demonstratie, wakte

de Voorzitter de aanwezige leden op den door dien Hoogleraar aangegeven weg in te slaan en algemeen onderzoek ter hand te nemen. Te zijner tijd zal dan op deze aangelegenheid kunnen worden teruggekomen.

Vervolgens kwam ter sprake de beslissing van de Kroon betreffende een plaatselijke Verordening als bedoeld in artikel 4, onder 3e, der Hinderwet. In bedoelde verordening was verboden het hebben enz. van een inrichting tot verwerking van dierlijk afval (beenderenmalerij) buiten het terrein van het Openbaar Slachthuis, terwijl een dergelijke inrichting niet op laatstgenoemd terrein door de Gemeente beschikbaar was gesteld ten behoeve van belanghebbenden. De betrokken gemeentelijke Verordening was op grond van laatstgenoemde omstandigheid door de Kroon in strijd met de Hinderwet verklaard.

Een der leden hield een verhandeling over histologisch onderzoek van worst. Hij beschreef de wijzen, waarop van de te onderzoeken worst coupes kunnen worden gemaakt en de methoden van kleuren daarvan. Hem was, zoo werd medegedeeld, bij dit onderzoek gebleken, dat hierdoor een meer volledig inzicht betreffende de samenstelling van worst kan worden verkregen en met name aanwezigheid van verboden bestanddeelen (b.v. geslachtsorganen) kan worden aangetoond.

Ten slotte had gedachtenwisseling plaats over de bekende kwestie betreffende keuring van vleesch bij invoer in een andere Gemeente.

Namens het Bestuur,
De Secretaris,
J. G. A. REESER.

Instituut voor Parasitaire- en Infectieziekten.

Met ingang van heden is het telefoonnummer van het Instituut voor Parasitaire- en Infectieziekten der Rijks Universiteit te Utrecht (Laboratorium van Prof. DE BLIECK), 15428.

Directeur,
DE BLIECK.

Besmettelijke Veeziekten in Nederland in October 1930.

(De cijfers tussen haakjes duiden het aantal vroeger waargenomen gevallen aan die op 1 Oct. nog niet waren geëindigd).

Mond- en klauwzeer: bij 3847 (4128) eigenaars, waarvan in Groningen bij 234 (106) eig.; Friesland bij 1649 (1281); Drenthe bij 117 (74); Overijssel bij 281 (71); Gelderland bij 452 (173); Utrecht bij 281 (61); Noordholland bij 562 (1987); Zuidholland bij 230 (346); Zeeland bij 14 (13); Noordbrabant bij 27 (14); Limburg bij (2) eig.

Scabiës: (Sarcoptes en dermatocoptes) bij paard en schaaap: 3 gevallen bij 2 eig. (402 bij 9 eig.), waarvan in Groningen (311 bij 4 eig.); Friesland 3 bij 2 eig. (1); Drenthe (60 bij 3 eig.); Noordholland (30 bij 1 eig.)

Rotkreupel bij schapen: 38 gevallen bij 6 eig. (738 bij 27 eig.), waarvan in Groningen 10 bij 3 eig.; Friesland (343 bij 16 eig.); Drenthe (6 bij 2 eig.); Utrecht (77 bij 2 eig.); Noordholland 28 bij 3 eig. (88 bij 5 eig.); Zuidholland (12 bij 1 eig.); Zeeland (212 bij 1 eig.)

Anthrax: 34 gevallen bij 26 eig. (4 bij 4 eig.), waarvan in Friesland 17, waarvan 6 varkens, bij 10 eig.; Drenthe 1; Overijssel 2, waarvan 1 varken, bij 2 eig.; Gelderland 3 bij 3 eig.; Utrecht 1; Noordholland 1; Zuidholland 3 bij 3 eig. (1); Noordbrabant 3 bij 3 eig. (2 bij 2 eig.); Limburg 3 bij 2 eig. (1).

REFERATEN.

ZIEKTEN VAN PAARDEN.

Untersuchungen über die Aetiologie der Mondblindheit. BERRÄR UND MANNINGER, Arch. f. Tierk. Bd. 59. H. 2. 1929.

De aetiologie der maanblindheid, een oogaandoening welke slechts in bepaalde streken heerschend voorkomt, is nog steeds zeer onvoldoende bekend. De oudste en meest verbreide meening is dat een infectie hier in het spel is. De onderzoekingen hebben echter niet steeds hetzelfde resultaat opgeleverd en de verkregen uitkomsten spreken elkaar nog al eens tegen. Verschillende microorganismen zijn dan ook in den loop der tijden wel als oorzaak genoemd. BERRÄR en MANNINGER nu hebben opnieuw getracht hierin wat opheldering te brengen. Zij puncteerden na voorafgaande anaesthesie de voorste oogkamer en éénmaal bovendien het glasvocht bij negen aan maanblindheid lijdende paarden. Het punctaat werd bacteriologisch onderzocht; tevens werd een kleine hoeveelheid ervan in gezonde oogen van paard en konijn gebracht. In het exsudaat der voorste oogkamer konden noch microscopisch, noch cultureel bacteriën worden aangetoond. Een microbieele oorzaak van het lijden meenen zij dan ook te moeten ontkennen.

Door injectie van wat exsudaat in oogen van gezonde dieren (paard, konijn) kon in een deel der gevallen, en wel wanneer dit in het begin der acute aanval uit de oogen was genomen — vaak ook nog wel na 8—15 dagen — een ziektebeeld worden opgewekt, dat klinisch groote overeenkomst had met den natuurlijke, spontanen aanval. De kunstmatig verwekte aandoening kon zelfs niet zelden door overenting van exsudaat uit de voorste oogkamer ook verder worden overgebracht. Zij verschilde evenwel van de spontane in haar verloop, n.l. door snelle genezing van den acuten aanval en het niet optreden van recidieven.

Het gelukte alzoo niet op deze wijze maanblindheid in haar typischen vorm bij gezonde dieren tot stand te brengen.

Over de natuur van het werkzame principe, waardoor bij kunstmatige overbrenging de oogontsteking wordt opgewekt, kon voorloopig nog niets met zekerheid worden gezegd. Een levende, zich vermeerderende smetstof (bacterie of filtrerebaar virus) is volgens hen wel uitgesloten, mede omdat bij overenting de intensiteit der oogontsteking steeds geringer werd.

Untersuchungen über die Aetiologie der Mondblindheit. II Mitteilung. Nach gemeinschaftlichen Versuchen mit Berrär. MANNINGER, Arch. f. Tierk. Bd. 61. H. 2. 1930.

In een vroegere mededeeling is door hen reeds bericht, dat hun proeven ertoe hebben geleid, een levende smetstof als oorzaak der maanblindheid te moeten ontkennen. In dit artikel wordt de mogelijkheid naar voren gebracht, of wellicht niet afbraakproducten van eiwitten in staat zouden zijn deze oogaandoening te verwekken. Zij wijzen daarbij o. a. op de fibrineuze iridocyclitiden welke wel na darmontsteking zijn gezien.

Ter verkrijging van een anaphylactische iridocyclitis werd bij konijnen geëxperimenteerd. VON SZILY heeft reeds vroeger hieromtrent uitvoerig mededeeling gedaan. (Anaphylaxie in der Augenheilkunde. 1914, ref.). Het vreemde eiwit werd tusschen de hoornvlieslamellen of in het corpus vitreum ingespoten; bij de reinfectie werd hetzelfde eiwit of weer direct in het oog óf wel in de bloedbaan gebracht. Daarna trad meestal reeds binnen 24 uur een keratitis of een fibrineuze iridocyclitis of ook wel beide tegelijkertijd op. Sommige onderzoekers intusschen hebben medegedeeld 1 à 2 weken na de eerste injectie, dus zonder reinjectie, reeds een dergelijke aandoening te hebben zien optreden. Dit wordt verklaard door aan te nemen dat het weefsel van het oog, door het ingespoten vreemde eiwit wordt gesensibiliseerd en dan na afloop van den incubatietijd met ontstekingsverschijnselen, de symptomen der anaphylactische reacties, antwoordt, wanneer op dit oogenblik n.l. nog resten van het vreemde eiwit aanwezig zijn. Volgens hem en KÖLNER zijn jonge konijnen voor deze proeven minder goed geschikt.

De proeven, welke door hen later bij paarden met soortvreemd eiwit en eiwitafbraakproducten werden genomen, hadden eveneens een positief verloop. Niet alleen klinisch maar ook histologisch kwamen de daarbij optredende veranderingen met die van de spontane maanblindheid overeen. De maanblindheid zou dan ook haar oorzaak vinden in het in voldoende hoeveelheid terecht komen in het oog van eiwitafbraakproducten (afkomstig b.v. van bedorven voedsel of ter plaatse als gevolg van darmontsteking zelf ontstaan), welke van den darm uit zouden zijn opgenomen. De maanblindheid zou alzoo vanuit dit standpunt bezien een intoxicatieziekte zijn.

Die Eröffnung der Tränenwege des Pferdes mit Hilfe der Tränen-Kanüle. VIRCHOW, Zeitschr. f. Vet. 1930, S. 185.

Aangewend werd bij het voorkomen van epiphora bij paarden de door NEUMANN-KLEINPAUL aangegeven z.g. „Tränen-Kanüle“. Deze canule wordt van den neus uit in het neus-traankanaal gebracht. De doorspuitingen moeten onder druk geschieden om de passage vrij te maken. Door deze behandeling werd in 3 à 4 weken genezing verkregen.

Voor reiniging van den conjunctivaalzak zou deze wijze van doorspuiting der traanwegen eveneens aanbeveling verdienen. VEENENDAAL.

L'anesthésie générale chez le cheval. Utilisation d'un nouveau masque.

WAGNER, Revue Vét. mil. 30 Juin 1928 (Ref. Rec. de Méd. Vét. Oct. 1928, p. 628).

Dit apparaat voor algemeene narcose van paarden is uit 2 gedeelten opgebouwd; het eene deel A bestaat uit een afgeknotte kegelvormige metalen bus, waarvan de grootste basis overdwars is afgeplat in den vorm van een ellips om het onderste gedeelte van het hoofd tot juist achter de mondhoeken te kunnen omsluiten. De bevestiging geschiedt door riemen. De kleinste basis is rond en draagt een metalen cilinder C bestemd om het tweede deel B te bevestigen. Het laatste is het essentiele stuk van het apparaat en bestaat uit een metalen cilinder, waarvan één uiteinde precies past aan C. De cilinder B is door een horizontale scheidwand in 2 ongelijke gedeelten a en b verdeeld.

In de afdeeling a, die 2/3 van het volume van den cilinder B beslaat, bevindt zich een spons, die met het anaestheticum wordt gedrenkt. De eene zijde is afgesloten door een vasten metalen rooster g, terwijl een tweede metalen rooster g¹ aan de buitenzijde weggenomen kan worden om de spons eijn te brengen of naar believen te verwijderen. Bovendien kan een dunne, lichte halvemaanvormige klep van aluminium s voor den rooster g worden geschoven.

Een kleine trechter is verbonden aan een gebogen van gaatjes voorziene buis, die in het bovenste gedeelte van de spons steekt. Hierdoor kan op gemakkelijke wijze verdoovende vloeistof naar binnen worden gebracht.

De kleinste afdeeling b dient slechts om de uitgedemde lucht te laten passeeren, een metalen eveneens halvemaanvormige klep s¹ gaat alleen naar binnen open. Aldus wordt voorkomen, dat de uitgedemde lucht door de spons passeert, waardoor veel verdoovende vloeistof verloren zou gaan en het narcotiseerend vermogen in het algemeen belangrijk zou verminderen.

Met dit apparaat kan in de meeste gevallen binnen 10—15 minuten narcose worden verkregen, de gemiddelde benodigde hoeveelheid chloroform bedraagt 50 gram. Een ongeval heeft schr. nooit gehad.

(Voor nadere bijzonderheden raadplege men het origineel).

Beiträge zur Erforschung und Bekämpfung der Druse der Pferde. RICHTERS, Zeitschr. f. Veterinärk. 1929, Jahrg. 41, S. 137—169.

De vele goedaardige-droesgevallen gepaard met een groot sterftecijfer gaven den Duitschen Inspecteur van den Militair Veterinairdienst aanleiding in 1926 aan het Militair Veeartsenijkundig onderzoekingsinstituut opdracht te geven een bijzondere studie dezer ziekte te maken met het doel wetenschappelijk vast te

leggen welke hygiënische maatregelen getroffen moeten worden en welke middelen ter voorkoming en bestrijding moeten worden aangewend.

De genomen infectieproeven bij een groot aantal klinisch volkomen gezonde veulens hadden tot resultaat, dat het karakteristieke ziektebeeld van goedaardigen droes kon worden opgewekt door:

- A. inwrijven van versche etter op het neus- en keelslijmvlies (incubatietijd 5—8 dagen);
- B. verstuiven van versche met physiologische keukenzoutoplossing verdunde etter, *a.* op beide neusslijmvliezen (incubatietijd 10—11 dagen); *b.* op keelslijmvlies (incubatietijd 7—10 dagen); *c.* op 1 meter afstand van beide neusopeningen (incubatietijd 8—18 dagen);
- C. inwrijven van versche etter op de licht gescarificeerde huid van den hals (incubatietijd 5—6 dagen);
- D. toedienen van etter met drinkwater (incubatietijd 9—12 dagen).

De voornaamste infectiewegen zijn intestinaal en aerogeen. Belediging van het neusslijmvlies is voor de aerogene infectie niet noodzakelijk.

Onder natuurlijke omstandigheden zal infectie wel meestal plaats hebben met door etter verontreinigd voedsel en drinkwater.

De tenaciteit der streptococcen is tegenover physische, thermische en chemische invloeden zeer groot. Het weerstandsvermogen tegen uitdroging en rotting aan hout, stroo, stoffen, leder, enz. duurt minstens 24 dagen, aan ijzer en staal minstens 28 dagen, aan de huid der paarden 18—22 dagen. In water heeft gedurende de eerste 48 uren zelfs een duidelijke vermeerdering van streptococcen plaats en na 6—9 dagen zijn bij kamertemperatuur nog levende streptococcen aan te toonen. Om de streptococcen in met etter verontreinigd drinkwater te doden, waren te hooge chloorgraden noodig en werd dit voor de paarden ongenietbaar.

Ook op het neusslijmvlies van oude gezonde paarden werden echte droesstreptococcen aangetoond. In hoeverre deze bij de verbreiding der ziekte een rol kunnen spelen, moet nog nader worden onderzocht.

Verder zijn uitgebreide immunisatieproeven verricht. Actieve immunisatie met kleurstofvaccins had geen succes; evenmin kan de passieve immunisatie met immuunserum wegens den korten duur van 3—4 weken uit een practisch oogpunt worden aanbevolen. Laatstgenoemde methode bleef ook bij lichte infecties in gebreke. Van 14 met serum behandelde veulens kregen er 12 toch goedaardigen droes.

Het onvatbaar maken van gezonde dieren is volgens de tegenwoordige methoden dus niet gelukt. Op grond van de gedane dierproeven (met veulens, niet met muizen en cavia's) mag meer succes worden verwacht van een behandeling in het beginstadium der ziekte met een polyvalent serum plus een polyvalent methyleenblauwvaccin.

Het z.g. antivirüs van BESREDKA bezit bij goedaardigen droes noch een beschuttende, noch een geneeskrachtige werking.

De belangrijke vraag of het doorstaan der ziekte onvatbaarheid achterlaat moet ontkennend worden beantwoord. Dit is trouwens aan elken practicus bekend. Bij de proefveulens werd het ook experimenteel aangetoond. Het laten doorzielen der paarden is dus geen bruikbare bestrijdingsmethode.

Het Deutsche leger heeft steeds veel met Goedaardige Droes te kampen gehad, niet alleen onder de jonge remontepaarden doch ook onder de oudere troepenpaarden. In de eerste maanden van den oorlog was geen enkele ziekte zoo verbreid als droes; nadat men de opvatting van doorzielen had verlaten en was overgegaan tot tijdige en strenge afzondering, terwijl ook het gezamenlijke drinken uit dezelfde drinkbakken was afgeschaft, verloor de goedaardige droes voor het veldleger spoedig haar beteekenis.

De bestrijding der ziekte geschiedt daar tegenwoordig in alle remontedepôts volgens dezelfde voorgeschreven en boven reeds genoemde hygiënische en therapeutische maatregelen.

OVER DEN INVLOED EENER INJECTIE VAN CALCIUMCHLORIDE-OPLOSSING BIJ KALFZIEKTE EN GRASTETANIE OP AARD EN FREQUENTIE VAN DEN HARTSLAG; ZOOMEDE EENIGE OPMERKINGEN OVER DEN INVLOED VAN ENKELE ANDERE ZOUTOPLOSSINGEN,

DOOR

L. SEEKLES, B. SJOLLEMA en F. C. VAN DER KAAJ.

(Vervolg van bladz. 1300).

De verdeling van deze aantallen over de verschillende Typen was als volgt :

	regelmatig	onregelmatig	zeer onregelmatig
Type I	13	4	2
Type II	—	—	3
Type A	2	4	3
Type B	4	—	3

Dat het optreden van een bepaald curvetype der hartfrequentie afhangt van de hoeveelheid calciumzout, welke geïnjecteerd wordt, kon niet worden vastgesteld. Men is wellicht geneigd te onderstellen, dat het meest normale en ongevaarlijke curvetype I voor zal komen bij injectie van kleine en het gevaarlijke curvetype II bij toediening van groote hoeveelheden calciumzout. Men mag dit echter uit de hier verkregen uitkomsten niet besluiten.

Type II trad immers op in geval 4a, toen slechts 26 gram calciumchloride was ingespoten, terwijl in de meeste gevallen na 40 gr. calciumchloride Type I gevonden werd. Het ontbreken van den samenhang tusschen het optreden van een bepaald curvetype en de hoeveelheid calciumzout, welke werd toegediend, maakt de oplossing van het vraagstuk der doseering wel zeer moeilijk.

Verandering van het anion van het te injecteeren calciumzout, zooals dit geschiedde in proef No. 7a, waar een mengsel van calciumgluconaat en calciumlactaat werd ingespoten, kon het optreden van een arhythmie niet verhinderen, zoodat waarschijnlijk uitbreiding van het onderzoek in deze richting niets zal opleveren.

Aangaande den invloed van herhaalde calciumchloride-injecties bij kalfziektepatiënten, bleek het volgende. Opgemerkt zij, dat

in alle in de volgende tabel genoemde gevallen, op één na, n.l. No. 28*b*, 40 gr. calciumchloride werd ingespoten. De resultaten zijn dus onderling vergelijkbaar.

No.	Type		Rhythme	
	1e injectie	2e injectie	1e injectie	2e injectie
2 <i>b</i>	A	I	regelm.	onregelm.
26 <i>b</i>	I	I	regelm.	zeer weinig onregelm.
28 <i>b</i>	I	II	onregelm.	zeer onregelm. ¹⁾
31 <i>b</i>	II	II	zeer onregelm.	zeer onregelm.
37 <i>b</i>	B	I	regelm.	regelm.

¹⁾ Reeds na toediening van 25 gr. calciumchloride.

In twee gevallen — Nos. 2*b* en 37*b* — trad er bij de tweede injectie een „gunstiger” type op dan bij de eerste. In eveneens twee gevallen — Nos. 26*b* en 31*b* — was het type bij beide injecties hetzelfde, terwijl in één geval — No. 28*b* — een gevaarlijker type optrad. Men kan hieruit dus niet besluiten tot het optreden van gevaarlijker curvetypen bij de tweede injectie van calciumchloride.

Beziet men de kolom, waarin het rythme gedurende de twee injecties is weergegeven, dan blijkt het, dat in drie van de vijf gevallen de hartslag gedurende de tweede injectie onregelmatiger was dan tijdens de eerste; vooral No. 28*b* demonstreert dit ten duidelijkste. In de twee overige gevallen is er evenwel geen verschil met de eerste injectie vast te stellen.

Het vermoeden wordt hierbij dus gewekt, dat bij herhaalde calciumchloride-injectie het hart tijdelijk functioneel geschaad kan worden.

Het is duidelijk, dat op grond van slechts vijf gegevens geen uitspraak gedaan mag worden; meer materiaal zal moeten worden verzameld om hier tot een conclusie te kunnen komen.

Eenig verband tusschen den leeftijd der kalfziektepatiënten en het optreden van bepaalde curvetypen, resp. het regelmatig blijven of onregelmatig worden van het hart, werd niet gevonden.

Van een duidelijken invloed van den ernst van het ziektegeval of het stadium der ziekte is evenmin iets gebleken.

De samenstelling van het bloeds serum, vóór de injectie van het calciumzout, aan calcium, anorganische phosphor en magnesium is niet van invloed op het regelmatig blijven of het onregelmatig worden van den hartslag, wel echter op het optreden van de ver-

schillende curvetypen. Bij Type I is het calciumgehalte relatief hoog, het fosfaatgehalte betrekkelijk laag; bij Type II is het calciumgehalte relatief laag, het fosfaatgehalte daarentegen betrekkelijk hoog, terwijl het magnesiumgehalte in beide gevallen nagenoeg gelijk is.

De gevallen van de Typen A en B liggen, wat het gehalte aan calcium en fosfaat betreft, tusschen Type I en Type II in; het magnesiumgehalte is bij Type A iets verhoogd, bij Type B een weinig verlaagd.

Een blik op fig. II doet ons zien, dat de gebieden van Type I en Type II op weing na ruimtelijk van elkaar gescheiden zijn, terwijl de gebieden voor de Typen A en B grootendeels met het gebied van Type I samenvallen; het gebied van Type B valt tevens voor een klein deel samen met het gebied van Type II. De Typen A en B zijn dus als ware tusschentypen te beschouwen.

Het blijkt m. a. w., dat Type I en Type II, die wat betreft de hartwerking het meest van elkaar verschillen, ook chemisch het verst van elkaar verwijderd liggen, terwijl de Typen A en B, welke als tusschentypen werden herkend, voorkomen bij gevallen, die chemisch ook als tusschentoestanden tusschen de Typen I en II kunnen gelden.

Berekening van de concentraties der drie genoemde anorganische bestanddeelen, zooals deze zijn na de injectie van het calciumzout en uitzetting der aldus verkregen punten in een driehoek (fig. III) toont de scheiding der verschillende gebieden, in het bijzonder van de gebieden van Typen I en II, nog duidelijker.

Blijkbaar is de samenstelling van de eind-doorstroomingsvloeistof van het hart dus eveneens van invloed op het frequentie-curvetype.

b. Bij grastetanie.

De vier typen van hartfrequentiecurven, welke bij kalfziekte gevonden werden, komen bij grastetanie eveneens voor.

Van de 20 gevallen, bij eerste behandeling met calciumchloride, kwam Type I 11 maal, Type II 5 maal, Type A 1 maal en Type B 3 maal voor.

De hartslag bleef regelmatig in 15, werd onregelmatig in 3 en zeer onregelmatig in 2 gevallen.

De verdeling van deze aantallen over de verschillende typen was als volgt:

	regelmatig	onregelmatig	zeer onregelm.
Type I	10	I	—
Type II	2	I (?)	2, waarvan I dood
Type A	I	—	—
Type B	2	I	—

Een verband tusschen de hoeveelheid calciumchloride, welke geïnjectieerd was en het optreden van een bepaald curvetype kon ook bij grastetanie niet worden aangetoond.

De invloed van herhaalde injecties van calciumchloride op het hart bij grastetaniepatiënten is af te lezen uit de onderstaande tabel:

No.	Type				Rhythm e			
	1e inj.	2e inj.	3e inj.	4e inj.	1e inj.	2e inj.	3e inj.	4e inj.
3	I (20) ¹⁾	I (30)			r.	o.		
4	I(20) I(20) ²⁾	I(20) I (20)	I (40)		r. r.	r. r.	r.	
6	II (30)	B(20) II(20)	II(25)		r.	r. o.	r.	
12	A (40)	II (40)			r.	w.o.		
15	I (40)	I (40)	I (10)	II(30)	r.	r.	o.	o.
17	I (36)	B (10)			r.	r.		
24	B (40)	B (40)			r.	r.		

r = regelmatig; o = onregelmatig; w.o. = weinig onregelmatig.

¹⁾ De cijfers tusschen haakjes geven het aantal gr. calciumchloride aan, dat bij de patiënt werd ingespoten.

²⁾ Staan twee Romeinse cijfers in één kolom naast elkaar, dan beteekent dit, dat twee injecties van calciumchloride hebben plaats gevonden met korte tusschenruimte ($\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ uur).

Het blijkt dus, dat in twee gevallen — Nos. 12 en 15 — na herhaalde injectie uit een ongevaarlijk type het gevaarlijke type ontstaat. De hartslag, welke aanvankelijk in beide gevallen regelmatig was, wordt bij No. 12 bij de tweede injectie weinig onregelmatig en bij No. 15 bij de derde en vierde injectie onregelmatig.

Bij de 5 andere gevallen is er weinig verandering van type bij de herhaalde injectie; in geen enkel geval ontstaat het gevaarlijke Type II. Het rythme verandert na herhaalde injectie bij drie dieren niet — Nos. 4, 17 en 24 —, bij de twee andere — Nos. 3 en 6 — kon bij één der latere injecties een arhythmie worden vastgesteld.

Het aantal gevallen is ook hier te gering om een zekere conclusie mogelijk te maken. Men kan echter het vermoeden uitspreken, dat in enkele gevallen de voorafgaande calciumchloride-injectie het hart tijdelijk functioneel geschaad heeft.

Eenig verband tusschen den leeftijd der grastetaniepatiënten en het optreden van bepaalde curvetypen, resp. het rythme van den hartslag, kon niet worden ontdekt.

Gedacht werd nog aan de mogelijkheid, dat bij injectie van calciumchloride tijdens een krampaanval het hart zoodanig zou worden aangegrepen, dat dan het gevaarlijke curvetype zou ontstaan. Dit bleek niet het geval te zijn. Trad nu eens, bij injectie van calciumchloride gedurende een krampaanval, het gevaarlijke curvetype II op — No. 19, waarbij het dier zelfs stierf tijdens de behandeling —, een andere keer ontstond bij injectie van calciumchloride onder nagenoeg gelijke omstandigheden — No. 4a — het ongevaarlijke Type I, terwijl Type II ook is voorgekomen bij een dier, dat tijdens de injectie rustig was, b.v. No. 18.

De samenstelling van het bloedserum aan calcium, anorganische phosphor en magnesium is niet van invloed op het rythme van den hartslag, evenmin als dit bij kalfziekte het geval is; de gehalten aan calcium, anorganische phosphor en magnesium varieerden bij de gevallen met onregelmatigen en die met regelmatigen hartslag tusschen dezelfde wijde grenzen.

In tegenstelling met hetgeen bij kalfziekte gevonden is, bleek bij grastetanie het hartcurvetype, dat optrad bij injectie van calciumchloride, geen verband te houden met de samenstelling van het bloedserum aan de drie anorganische bestanddeelen.

Een blik op Fig. V toont ons, dat de gebieden voor de Typen I, II, A en B elkaar bedekken, hetgeen beteekent, dat de samenstelling van het bloedserum aan calcium, anorganisch phosphaat en magnesium bij de gevallen der verschillende categorieën varieert tusschen nagenoeg even wijde grenzen.

Beschouwing van de Fig. II, III en V leert ons, dat het bij injectie van een mengsel van calcium- en magnesiumchloride in de juiste verhouding mogelijk moet zijn, het gevaarlijke gebied van curvetype II in elk geval te vermijden. Verdere proeven zullen de juistheid van deze, op theoretische gronden afgeleide conclusie, moeten bevestigen.

Het vermoeden kan worden uitgesproken, dat de oorzaak voor dit verschil tusschen de twee ziekten, samenhangt met de zeer groote prikkelbaarheid der dieren bij grastetanie, waardoor het waarschijnlijk wordt, dat de invloed, welke de doorstromingsvloeistof op het hart uitoefent, belangrijk kleiner is dan de beïnvloeding van het hart door prikkels van uitwendigen en inwendigen oorsprong, zoodat een wijziging van de samenstelling van het bloed niet in het frequentie-curvetype tot uiting komt, dus als 't ware overstemd wordt. De omstandigheid, dat de prikkelbaarheid der dieren bij kalfziekte zeer klein is, verhoogt de kans, dat bij deze ziekte wel een duidelijke afhankelijkheid van de bloedsamenstelling en het frequentie-curvetype gevonden zal worden.

De toestand in het organisme bij grastetanie kenmerkt zich door een zeer groote spanning en een aanzienlijke labiliteit, die o. a. tot uiting komen aan de skeletspieren, die, ook buiten een

krampaanval dikwijls een duidelijken tremor vertoonen; bepaalde spieren, b.v. de overlangsche staartspieren, zijn vrijwel continu in gecontraheerden toestand.

Wij vermoeden, dat de toestand der spieren bij kalfziekte en grastetanie ten nauwste verband houdt met de bloedsamenstelling in dien zin, dat de onderlinge verhouding van de calcium- en magnesiumconcentraties mede de grootte van den tonus der spieren bepaalt.

Hierbij zou bij kalfziekte de tonus verlaagd, bij grastetanie daarentegen zou deze verhoogd zijn. Indien de hartspier dezen invloed eveneens zou ondergaan, hetgeen zeer waarschijnlijk is op grond van de waargenomen tonus-verhooging bij injectie van calciumzoutoplossingen, dan zou dus de verklaring der medegedeelde feiten mede te zoeken zijn in de richting van den samenhang tusschen den tonus van de hartspier en het frequentie-curvetype, dat na injectie van calciumzouten optreedt.

Uit het voorgaande is gebleken, dat zowel bij kalfziekte als bij grastetanie na injectie van calciumchloride het gevaarlijke hartcurvetype soms voorkomt en dat er onder deze gevallen kunnen zijn met doodelijken afloop. Teneinde zich onaangename verrassingen te besparen, is het bij de intraveneuse injectie van calciumchlorideoplossingen noodzakelijk steeds het hart te controleren en, zoodra men het optreden van een aanzienlijke frequentiestijging of van arhythmieën vast kan stellen, onmiddellijk de toediening van het calciumzout te beëindigen.

Het is ons een voorrecht onzen dank te betuigen aan de Heeren N. C. W. HESSE en H. J. SCHURING, Dierenartsen, voor hun veterinair hulp en aan den Heer H. HOOGHOUDT voor het onderzoek der bloedsera.

ZUSAMMENFASSUNG.

Zwischen den sehr vielen Fällen von schneller Heilung, kamen viele Recidiv-Fälle und einige akuten Todesfälle nach einer intravenösen Kalziumchlorideinspritzung bei Kühen mit Gebärpause und mit Grastetanie vor. Dies veranlasste uns in diesem Frühjahr weitere Untersuchungen an zu stellen.

Es zeigte sich, dass das Auftreten der Recidiv-Fälle bei den beiden Krankheiten nicht abhängt von der Menge Kalziumchlorid, welche eingespritzt wurde. Bei gleichzeitiger Zudienung von Kalziumchloridlösung und Parathyroidextrakt (bei Gebärpause) oder von einer Mischung von Kalziumchlorid- und Magnesiumchloridlösung (bei Grastetanie, wegen des sehr niedrigen Gehaltes des Blutserums an Mg) trat ebenfalls Recidiv auf. Dasselbe war der Fall nach Einverleibung einer Lösung von Kalziumglukonat und Kalziumlaktat bei Milchfieber.

Die Herzfrequenz wurde bei Kühen mit Gebärpause und mit Grastetanie von einer Kalziumsalzeinspritzung in sehr eigentümlicher Weise beeinflusst. Man kann dabei vier Typen unterscheiden (Fig. I und IV).

Typus I, der normale, ungefährliche Typus; die Herzfrequenz nimmt während der Injektion und kürzere Zeit nachher ab, der Rhythmus bleibt meistens ungestört.

Typus II, der gefährliche Typus; die Herzfrequenz steigt während der Injektion und kürzere Zeit nachher; eine starke Arrhythmie tritt fast immer auf, d. h. die normale Reizleitung ist gestört. Es kommt vor, dass die sehr hohe Frequenz plötzlich nachlässt und das Herz innerhalb weniger Minuten in Systole hält. Dieser letale Ausgang ist Ausnahme. Meistens nehmen die Frequenz und die Arrhythmie langsam wieder ab bis zur normalen Höhe. Weil die Arrhythmie manchmal länger anhält als die erhöhte Frequenz, liegt die Folgerung nahe, dass die Kalziumsalzeinspritzung eine vorübergehende funktionelle Schädigung des Herzens auslösen kann.

Noch wurden zwei ungefährliche Zwischentypen aufgefunden:

Typus A, wo nach einer vorübergehenden Senkung der Frequenz eine Steigerung derselben folgt.

Typus B, wo die Frequenz nahezu unverändert bleibt. In diesen beiden Typen tritt häufig eine Arrhythmie auf.

Von den 37 Kühen mit *Gebärparese*, die für das erste mal mit Kalziumchlorid behandelt wurden, zeigten 19 Tiere Typus I (in 13 Fällen blieb die Herzwirkung regelmässig, in 4 Fällen wurde sie unregelmässig und in 2 Fällen sehr unregelmässig); 3 Tiere zeigten Typus II (immer eine sehr starke Arrhythmie); bei 9 Kühen trat Typus A auf (regelmässige Herzwirkung in 2, unregelmässige in 4, sehr unregelmässige in 3 Fällen); bei 7 Tieren kam Typus B vor (in 4 Fällen war eine regelmässige, bei den anderen 3 eine sehr unregelmässige Herzwirkung).

Bei der Wiederholung der Injektion, also in Recidiv-Fällen, kamen immer dieselben vier Typen zu Tage als bei den ersten Einspritzungen. Manchmal änderte sich bei derselben Kuh der Typus bei den nachherigen Injektionen.

Das Auftreten eines bestimmten Typus oder einer Arrhythmie ist unabhängig von der Menge Kalziumchlorid, welche injiziert wurde, sowie vom Alter der Tiere und vom Stadium der Krankheit.

Der Gehalt des Blutserums, vor der Einspritzung, an Kalzium, Phosphat und Magnesium beeinflusst nicht das regelmässig bleiben oder unregelmässig werden der Herzwirkung, wohl aber das Auftreten von bestimmten Typen.

Bei an Milchfieber leidenden Tieren, welche Typus I zeigen, ist der Kalziumgehalt relativ hoch, der Phosphatgehalt relativ niedrig; beim Typus II ist der Kalziumgehalt relativ niedrig, der Phosphatgehalt relativ hoch; der Magnesiumgehalt ist bei beiden Typen nahezu dergleiche.

Bei den Typen A und B liegen die Gehälter an Ca und P zwischen die von Typen I und II; der Gehalt an Magnesium ist beim Typus A etwas höher und beim Typus B etwas niedriger als bei den Typen I und II. In Fig. II wird davon eine graphische Darstellung gegeben. Es zeigt sich also, dass die Typen I und II, welche sich, was der Herzwirkung betrifft, am meisten von einander unterscheiden, auch chemisch die grössten Verschiedenheiten aufweisen. Die Typen A und B, welche nach der Herzwirkung als Zwischentypen erkannt wurden, liegen auch chemisch zwischen den Typen I und II.

Die Zusammensetzung des Blutserums nach der Kalziumchloridinjektion übt ebenfalls einen Einfluss aus auf der Herzwirkung. (Fig. III).

Von den 20 Kühen mit *Grastetanie*, die für das erste Mal mit Kalziumchlorid behandelt wurden, zeigten 11 Tiere Typus I (bei 10 Tieren wurde eine regelmässige Herzwirkung, bei 1 Tier eine unregelmässige Herzwirkung aufgefunden); 5 Tiere zeigten Typus II (2 Tiere zeigten eine regelmässige Herzwirkung, 1 Tier eine unregelmässige, 2 Tiere eine sehr unregelmässige, wovon eine Kuh innerhalb weniger Minuten starb); Typus A trat einmal auf (regelmässige Herzwirkung), Typus B dreimal (2 Tiere zeigten eine regelmässige Herzwirkung, 1 Tier eine unregelmässige).

Auch bei der Grastetanie traten bei der Wiederholung der Einspritzung, also in Recidiv-Fällen, immer dieselben 4 Typen auf.

Es zeigte sich keine Abhängigkeit zwischen dem Auftreten eines bestimmten Typus, resp. dem Herzrhythmus, und der Menge injizierten Kalziumchlorids, dem Alter der Tiere, der Behandlung während eines Krampfanfalles, und der Zusammensetzung des Bluteserums an Ca, P und Mg (Fig. V).

Letzteres ist also ein Unterschied zwischen der Gebärpause und der Grastetanie der wahrscheinlich veranlasst wird von der grösseren Erregbarkeit der Tiere bei der Grastetanie. Dadurch ist die Beeinflussung des Herzens durch verschiedene Reize von exogenem und endogenem Ursprung grösser als die, welche durch die Gehälter des Bluteserums an Ca, P und Mg ausgeübt wird.

SUMMARY.

Among the great number of recoveries, many cases of recidive and some cases in which death followed the intravenous injection of calciumchloride solutions occurred in cows suffering from milk fever and grass staggers (grasstetany); this urged us to continue our researches on this field.

The occurrence of recidive is independent on the quantity of calciumchloride injected. Simultaneous injections of calciumchloride solution and parathyroid extract (Collip) in milk fever and of a mixture of calcium- and magnesiumchloride solutions in grass staggers did not prevent recidive. The same negative results were obtained by injecting solutions of calcium gluconate and calcium lactate in cows suffering from milk fever.

The injection of solutions of calcium salts were found to influence the frequency of the heart beat in cows suffering from milk fever and grass staggers in four different ways (4 Types) (fig. I and IV).

Type I is the normal one and not dangerous; the frequency of heart beat diminishes during the injection and for a short time afterwards; the heart rhythm generally remains unchanged.

In Type II, the dangerous one, the frequency increases during the injection and for a short time afterwards; the heart beat generally becomes very arrhythmic; probably the normal conduction of impulses in the neuro-muscular system of the heart is disturbed.

It sometimes occurs that the very high frequency of heart beat at once becomes very low and that the heart within a few minutes stops in systole. Generally, however, the frequency and the arrhythmia decrease slowly until the normal level has been reached again.

As a rule the arrhythmia continues for a longer time than the high frequency, so it is probable that the injection of calcium salts causes a temporary functional damage of the heart.

Two transition forms, the Types A and B, may occur; both are not dangerous.

Type A is characterized by a transient decrease of frequency followed by an increase. In Type B the frequency does not change. In both the Types A and B often arrhythmia occurs.

From 37 cows suffering from *milk fever*, which had been treated with calcium salt for the first time, 19 showed Type I (in 13 of these cases there was no arrhythmia of the heart, in 4 other cases there was a moderate and in two cases a severe arrhythmia).

Type II occurred in 3 animals (there was always a severe arrhythmia); 9 cows showed Type A (a rhythmic heart action occurred in 2 cases, in 4 other cases there was a moderate and in 3 cases a severe arrhythmia); Type B was shown by 7 animals (a rhythmic heart action in 4, a severe arrhythmic action in 3 cases).

When occasionally the calciumchloride injection had to be repeated (i. e. in recidive), no other types occurred than these found in the first injections. The same cow, however, often showed a different type when she was injected for a second or for a third time.

The occurrence of a definite type or of an arrhythmia of the heart beat does not depend on the quantity of calciumchloride injected, nor on the age of the animals, the severity of the attack or the phase of the disease during which the salt is injected. The contents in the blood serum of anorganic constituents Ca, PO_4 and Mg did not influence the arrhythmia, but there was a connection between these contents and the type of heart beating.

In cows suffering from milkfever, which showed Type I, the calcium contents of the serum were relatively high, the phosphate contents were relatively low; in the cases of Type II the amount of calcium was relatively low, the amount of phosphate relatively high; in both types the magnesium contents were almost the same. In the cases of the types A and B the percentage of Ca and P was between the contents of the same constituents in the Types I and II; the contents of Mg in Type A were a little higher and in Type B somewhat lower than in the Types I and II. In fig. II these results are graphically demonstrated. From the graphic may be seen, that the Types I and II, which show the greatest differences concerning the heart action, also show the greatest chemical differences. The Types A and B, which, concerning the heart action, were found to be transition types between I and II, showed chemically the same peculiarity.

The heart action is also influenced by the percentage of the three mineral constituents in the blood serum Ca, PO_4 and Mg after the injection of calciumchlorid (Fig. III).

In the 20 cows suffering from *grass staggers*, which were treated with calcium chloride solution for the first time, Type I occurred in 11 cases (in 10 of these animals the heart action remained rhythmic, in 1 case it became moderately arrhythmic); 5 animals showed Type II (the heart action remained rhythmic in 2 cases, became moderately arrhythmic in one and severely arrhythmic in 2 other cases, in one of which death followed within a few minutes); Type A occurred in one case (the heart action remained rhythmic), Type B occurred in 3 cases (in 2 animals the heart action remained rhythmic, in one cow it became moderately arrhythmic).

In repeating the injection, i. e. in recidive, no other types could be found than the four mentioned above. The same cow, however, often showed a different type when she was injected for a second or for a third time.

It seems that there is in grass staggers no dependence of the quantity of calciumchloride injected, the age of the animal, the time of injection, e. g. during an attack of tetany, on the heart rhythm or on the type of the frequency curve, nor could any influence of the contents of Ca, PO_4 and Mg in the blood serum be demonstrated (fig. V). The latter finding is a difference between milk fever and grass staggers, which is probably caused by the greater irritability of the animals in grass staggers. It is supposed that the effect on the heart of different impulses of exogenic and of endogenic origin is greater than the influence of the contents of the anorganic ions in the perfusing liquid.

SOMMAIRE.

Entre le très grand nombre de guérisons, un assez grand nombre de récives et de quelques issues mortales furent constatées après l'injection intraveineuse de solutions de chlorure de calcium en cas de la fièvre vitulaire et des attaques dites cérébrales¹⁾ de vaches. Pour cette raison nous avons continué nos recherches.

Il n'y a aucune relation entre les récives et la quantité de sel de calcium, qui fut injectée. Des injections simultanées d'une solution de chlorure de calcium et d'un extrait de la glande parathyroïde d'après COLLIP en cas de la fièvre vitu-

1) Pendant les premiers jours en pâturage, caractérisées par excitation, convulsions, parésie, etc. Ce syndrome doit être considéré comme une forme de tétanie, causée probablement par une intoxication, dont nous étudions le caractère.

aire ou d'une mixture des solutions de chlorure de calcium et de chlorure de magnésium en cas d'attaques dites cérébrales, ne préviennent pas les récives.

Le même résultat négatif fut obtenu en injectant des solutions de gluconate de calcium et de lactate de calcium en cas de fièvre vitulaire.

Le cœur de vaches, souffrantes de la fièvre vitulaire et d'attaques dites cérébrales, est influencé d'une injection de sel de calcium en quatre manières différentes (Quatre Types) (fig. I et IV). Le Type I, représente le type normal et sans danger ; la fréquence du battement du cœur diminue pendant l'injection et quelque temps après ; généralement le rythme ne change pas. Le Type II, qui est le plus dangereux, est caractérisé par une augmentation de la fréquence pendant l'injection et quelque temps après ; le plus souvent il y a une irrégularité importante et prolongée ; probablement il y a un désordre de la conduction des impulsions dans le système neuro-musculaire du cœur. Quelquefois la fréquence très élevée diminue vite et après quelques minutes le cœur s'arrête en systole. Cependant cette issue mortale est une exception ; généralement la fréquence et l'irrégularité du cœur diminuent jusqu'au niveau normal. Le plus souvent l'irrégularité du battement du cœur continue plus longtemps que la fréquence élevée ; probablement l'injection du sel de calcium peut causer un dommage de cœur fonctionnel et temporaire.

Nous avons constaté en plus l'existence de deux types transitoires, les Types A et B. Le Type A est caractérisé par une diminution de fréquence transitoire, suivie par une augmentation. Il n'y a pas de changement de fréquence en Type B. Les deux Types A et B souvent présentent des irrégularités du battement du cœur. Ils ne sont pas dangereux.

En 37 cas de *fièvre vitulaire* les vaches furent traitées pour la première fois avec une solution de sel de calcium.

Le Type I se présentait en 19 cas (en 13 animaux on n'a pas constaté une irrégularité du battement du cœur, 4 animaux présentaient une irrégularité cordiale modérée, 2 animaux présentaient une irrégularité importante). On a constaté l'existence du Type II en 3 animaux (il y avait toujours une irrégularité cordiale très importante). Le Type A se présentait chez 9 vaches (pas de changement du rythme en 2 cas, une irrégularité cordiale modérée en 4 et une irrégularité importante en 3 autres cas). Sept animaux présentaient le Type B (pas de changement du rythme cordial en 4, une irrégularité importante en 3 cas).

En répétant les injections, en cas de récive, on n'a jamais constaté d'autres types que les types I, II, A et B. La même vache, traitée à plusieurs reprises par des injections de solutions de chlorure de calcium, présentait souvent des types différents.

On n'a pas constaté une relation entre l'existence des types différents ou d'irrégularité cordiale et la quantité de chlorure de calcium, qui fut injectée, l'âge de la vache ou la phase (au moment de l'injection) de l'attaque morbide. L'irrégularité cordiale n'est pas influencée par la richesse du sérum sanguin en Ca, PO_4 et Mg. D'autre part, on a constaté une relation distincte entre la richesse de calcium, phosphate anorganique et magnésium et le type de fréquence du cœur.

Nous avons constaté chez des vaches, souffrantes de la fièvre vitulaire, qui présentaient le Type I, une richesse de sérum sanguin en calcium relativement élevée et une richesse en phosphate anorganique relativement basse ; le Type II est caractérisé par une teneur en calcium relativement basse et une teneur en phosphate anorganique, relativement élevée ; la richesse en magnésium est à peu près la même. Les Types A et B présentaient une richesse en calcium et en phosphate anorganique entre la teneur en Ca et PO_4 des Types I et II ; la teneur en Mg est un peu plus élevée dans le Type A et un peu plus basse dans le Type B (fig. II). Le tableau graphique démontre, que les types I et II, qui présentent les différences les plus grandes à l'égard de l'action cordiale, présentent aussi les plus grandes différences chimiques. Les types A et B, concernant l'action cor-

diale, sont des formes transitoires entre les types I et II et présentent le même caractère en sens chimique.

La figure III démontre la connection entre la richesse en Ca, PO_4 et Mg après l'injection de la solution du sel de calcium et les types différents.

En 20 cas d'attaques dites *cérébrales* les animaux furent traités pour la première fois par une injection intraveineuse d'une solution de chlorure de calcium. Onze animaux présentaient le Type I (on a constaté une action cordiale régulière en 10 cas et une irrégularité cordiale modérée en un cas). Cinq autres animaux présentaient le type II (l'action cordiale restait régulière en 2 cas, devenait assez irrégulière en un et très irrégulière en 2 cas ; une de ces dernières vaches succomba). Le type A se présentait en un cas (l'action cordiale restait régulière). Nous avons constaté l'existence du Type B en 3 cas (2 animaux présentaient une action cordiale régulière, une vache présentait une irrégularité modérée).

En répétant les injections, en cas de récurrence, on n'a jamais constaté d'autres types que les Types I, II, A et B. La même vache, traitée à plusieurs reprises, présentait souvent des types différents.

On n'a pas constaté une relation entre les types de fréquence ou le rythme du coeur et la quantité de chlorure de calcium qui fut injectée, l'âge de la vache, et la phase de la maladie (par exemple l'effet d'une injection pendant une attaque de tétanie).

En contraste avec la fièvre vitulaire on n'a pu constater dans cette maladie une influence de la richesse du sérum sanguin en Ca, PO_4 et Mg.

On suppose, que la cause de cette différence entre les deux syndromes est probablement l'irritabilité des animaux, qui est beaucoup plus grande en cas d'attaques dites *cérébrales* qu'en cas de fièvre vitulaire. L'effet d'un stimulant d'origine exogène ou endogène quelconque surpasse l'influence de la teneur en Ca, PO_4 et Mg du sérum sanguin.

PROTOCOLLEN (KALFZIEKTE).

No.	Leef-tijd (jaren)	Temp.	Mgr. % in het serum			Bijzonderheden	CaCl ₂ , 6 H ₂ O. grammen	Hartfrequentie ¹⁾
			Ca	P	Mg			
1	6	37.8	4.7	2.8	2.8	40	88, 84 — 78 72 70 — 68 regelmatig. (10' later).	
2a	—	38.7	5.1	0.9	2.9	40	68 — 66, 63, 54, 57, 54, 57 63, 66 — 75 76 (10' later).	
2b	—	—	5.1	0.86	2.9	40	60 — 60, 57 48 — 42, 39 (0' ²⁾ 42 (7' later) 48 (10' later).	
2c	—	38.4	4.0	1.4	2.6	—	63 — insufflatie — 64 56 (3 uur later).	
3	—	norm.	5.1	3.3	3.0	40	vóór de injectie normaal; tijdens de injectie zeer onregelmatig; 15' daar- na iets minder onregelmatig.	
4a	10	39.2	4.4	5.4	1.82	26	72 — 66 120 162 (0) 125 100 100	

5a	—	38.6	5.8	3.0	1.86	—	84 — insufflatie — 65.
			} volbloed				
5b	—	—	10.2	5.1	1.5	40	80 — 80, 72 60 63 66 — 66.
6	—	38.7	4.15	4.1	3.3	40	66 — 100 (z.o.) ²⁾ .

1) De getallen tusschen de horizontale lijntjes — — geven de frequentie per minuut tijdens de injectie aan, terwijl de getallen vóór het eerste en achter het tweede lijntje de frequenties resp. vóór en na de inspuiting aangeven.

2) 0 = onregelmatig; z.o. = zeer onregelmatig; w.o. = weinig onregelmatig; b.r. = bijna regelmatig; r = regelmatig.

PROTOCOLLEN (KALFZIEKTE).

No.	Leef-tijd (jaren)	Temp.	Mgr. % in het serum			Bijzonderheden	CaCl ₂ , 6 H ₂ O. grammen	Hartfrequentie
			Ca	P	Mg			
7 ^a	± 14	38.6	3.8	1.82	3.4	41 ¹⁾	80 — 80, 72, 60, 52, 48, 44 (z.o.), 60 (z.o.) — 108 (o) (5' later) 54 (w.o.) (5' later) 60 (w.o.) (5' later) 80 (b.r.) 80 (r.) na 95'.	
7 ^b	15	38.4	4.6	1.37	3.2	—	74.	
8	± 7	38.7	5.3	1.3	3.4	30	66 — 48 — 54 (10' later).	
9	7	39.6	6.6	3.0	1.97	—	100 — insufflatie — 100 96.	
10	oud	37.6	4.96	5.2	3.1	—	99 (o) — insufflatie — 84, 87 (r).	
11	6	39.3	—	—	—	—	120 (r) — insufflatie — 114 120 (15' later).	
12 ^a	11	38.3	3.5	3.5	2.0	—	76.	
12 ^b	11	38.3	4.2	4.2	1.8	—		

14	8	—	—	—	—	24 uur tevoren gekalfd; vier uur na de behandeling kon het dier opstaan.	40	80 (r) — injectie — 56 (intermissies) 120 (10' later).
15 ^a	9	37.8	4.35	2.0	2.54	24 uur tevoren gekalfd; typisch beeld van kalziekte; onmiddellijk na injectie van calciumchloride werd intraveneus het parathormone, opgenomen in 100 cc physiol. keukenzoutopl., toegediend. Na de injecties was het dier iets beter, kon echter nog niet staan.	10 + 200 E parathormone	60 — 72 (r) — 72 78 84 — 84 88 90 88 (15' later).
15 ^b	9	—	5.5	2.86	2.14	Vier uur daarna was de toestand weer als bij het eerste bezoek. Insufflatie werd dan toegepast, waarna het dier blijvend herstelde.	—	72 — insufflatie — 72 72 72.
16	± 10	38.3	4.3	6.4	3.1	Twee dagen tevoren gekalfd. Was reeds door den eigenaar, zonder succes, gensuffleerd. Typisch beeld van kalziekte. De calciumchloride-toediening beëindigd wegens frequente, arhythmische hartslag; 25 min. na de injectie stond het dier. Hersteld.	± 30	72 84 (r) — 72 108 (z.o.) — 60, 96 (afwisselend, z.o.) (5' later) 60, 56 (r) (10' later) 72 (10' later, r.).
17	± 9	38.2	4.1	2.28	2.6	40 uur tevoren gekalfd; typisch geval van kalziekte; tijdens de injectie duidelijke groepvorming der hartcontracties. Stond na 17 min. zonder hulp op. Hersteld.	40	60 — 60 72 (z.o.) — 60 56 (r. 17' later).

1) Mengsel van 25 gr. Ca-gluconaat en 40 gr. Ca-lactaat (aequivalent met 41 gr. CaCl₂).

21b	± 9	38.3	6.6	6.0	2.3	Een dag later lag het dier met verschijnselen van kalfziekte. Door insufflatie genezen.	—	93, zwak en wat onregelmatig.
22	± 9	—	4.0	1.47	2.9	Twee dagen tevoren gekalfd. Typisch beeld van kalfziekte; vijf minuten na de injectie staat het dier op. Hersteld.	40	72 — 72, 66, 66, 66, 66, 66, 60 — 54, 60, 60, 66, 72 72 (5' later). Blijft steeds regelmatig.
23	± 10	38.1	5.05	1.3	1.91	Twee dagen tevoren gekalfd; stond nog overeind, geen typisch kalfziektegeval. Na de injectie keek het dier frisscher en at weer koek. Hersteld.	40	80 — 84, 84, 78, 72, 72, 72, 66, 72, 72, 66, 66, 66, 72 — 72, 66, 66, 66, 66, 66, 66, 72, 72 66 (3' later) 66 (4' later).
24	8	38.6	4.3	1.6	2.4	24 uur tevoren gekalfd; typisch kalfziekte-geval; het dier stond 10 min. na de injectie op en at koek. Is normaal gebleven.	40	72 — 78, 78, 72, 66, 60, 60, 60, 60, 60 — 60, 60, 66 (begin v. d. onregelm.h.), 72, 66, 66, 72, 66, 60, 66, 54, 66, 78, 72, 78, 72, 66, 72, 66 66 (3' later) 66 (3' later, nog extra-systoles).
25	11	38.7	5.4	1.47	2.7	Had 10 uur tevoren gekalfd; beginstadium van kalfziekte, atactische gang. Na de injectie liep het dier weer normaal.	40	90, 90, 84 — 84, 84, 78, 72, 72, 60, 60 — 60, 66, 60, 60 (w.o.), 60, 60, 60, 60 w.o. 60 (1., 7' later).
26a	10	—	4.1	1.72	2.6	Had 7 uur tevoren gekalfd. Beginstadium van kalfziekte, stond nog. Na de injectie was het dier weer normaal.	40	102, 114, 114, 114 — 114, 120, 114, 108, 108, 102, 96, 96, 96, 96, 96, 84 — 84, 78, 78, 84 78 (2' later) 78 (3' later). Harts slag geheel regelmatig.

30	8	—	4.95	0.45	2.2	<p>enkele minuten na de injectie opstaan.</p> <p>Twee dagen tevoren gekalfd, lag thans met kalfziekte-symptomen. Vijf min. na de injectie stond het dier op. Hersteld.</p>	40	60 78 (4' later). Hart bleef steeds regelmatig.
31a	—	—	3.7	2.0	2.2	<p>12 uur tevoren gekalfd. Nadat 25 gr. calciumchloride was geïnjecteerd moest worden opgehouden wegens snellen en onregelmatigen hartslag. Na eenig wachten kon de rest worden ingespoten; 10 min. later kon het dier opstaan.</p>	40	72, 78, 78 — 78, 78, 72, 72, 72, 72, 72, 66 — 66, 60, 66, 66 (o), 48 (o) 60 (o., 3' later) 66 78 (o., 2' later), 78 (b.I., 4' later).
31b	—	—	4.5	4.8	3.0	<p>Twee dagen later recidive. Nadat 30 gr. calciumchloride was ingespoten, moest weer even worden opgehouden, wegens frequenten en arhythmischen hartslag. Daarna werd de resteerende 10 gr. ingespoten. Na eenige minuten kon de koe opstaan. Hersteld.</p>	40	108, 102 — Zeer snel en onregelmatig — de hartslag blijft frequent, wordt iets regelmatig.
32	7	38.3	4.8	2.3	2.2	<p>7 uur tevoren gekalfd; beginstadium van kalfziekte, liep zeer atactisch. Na de injectie liep het dier goed. Hersteld.</p>	40	7 8 — > 100 (z.o.) —.
33a	7	—	5.6	1.82	3.1	<p>Kalfziekte vóór den partus; typische symptomen. Wegens onregelmatige hartwerking werd geen calciumchloride ingespoten.</p>	—	84 — 78, 78, 78, 78, 72, 72, 84, 78, 78, 78 — 84, 84, 72, 78 (z.w.o.) 66 (10' later).
								96 (o.) — insufflatie. — 96 (t.).

PROTOCOLLEN (KALFZIEKTE).

No.	Leef-tijd (jaren)	Temp.	Mgr. % in het serum			Bijzonderheden	CaCl ₂ , 6 H ₂ O. grammen	Hartfrequentie
			Ca	P	Mg			
33 ^b	7	—	4.2	2.1	3.0	—		
34	± 8	—	3.9	1.13	2.2	40	0. ^o groepen 90 (o.) — 96, 96, 96, 96, 78, 78, 78, 90, 96 — 72, 102, 108, 108, 108, 96, 90, 102, 96 0. ... 96, 102 (o. 5' later) ... 90 (b.r. 5' later).	
35	—	—	4.0	2.4	2.1	40	96, 90, 90 — 90, 78, 84, (o. : 78, 60, 54, 54, 66, 66, 72, 72, 72) ... 80 (b.r. enkele min. later).	
36	± 7	norm.	4.1	4.8	2.2	40	72 — 72, 72, 72, 72, 72, 66, 60, (o. : 72, 60, 66, 72 — 66, 66, 72, 72, 84, 84, 78, 84, 84) ... 102 (b.r., 5' later) ... 90 (r., 10' later) ... 64 (40' later).	

37b	± 9	38.4	3-9	1.43	2-3	10 uur later recidive. Eenige min. na de injectie stond de koe op. Hersteld.	40	90 — 90, 90, 90, 84, 84, 78, 78 — 78, 84, 78, 78 84 (3' later).
38a	± 9	37.6	6.8	3.5	2.1	Ongeveer een week tevoren gekalfd. Was twee dagen vóór den kalziekte-aanval per trein vervoerd over een lang traject. Werd 's morgens in de wei gevonden in zeer ernstigen toestand. Na de injectie van de eerste 20 gr. stond het dier op, om enkele min. daarna weer te vallen. Na injectie van de tweede 20 gr. (ongeveer 10 min. na de eerste inspuiting), stond het dier weer op.	2 × 20	66 — 72, 78, 72, 72, 72, 72, 66, 72, 72, 72 — 66, 66, 66, 66 84 (5' later). 78 — 78, 78, 78, 66 — 60, 78, 78 na 5' : 72.
38b	± 9	39.0	4.7	1.1	2-3	18 uur later recidive. Wegens onregelmatige hartwerking (extra-systolie) werd geen calciumchloride toegediend, doch de uier geïnuffleerd. De koe stond 12 uur na de behandeling op, de hartwerking was toen nog onregelmatig. Hersteld.	—	84 (o.) — insufflatie — 84 (o.) 84 (o., na 12 uur).
39	± 9	—	4.1	3.5	3.1	Twee uur tevoren gekalfd ; kalziekte in beginstadium. Enkele min. na de injectie stond de koe op. Hersteld.	40	73 — 84, 78, 72, 72, 66 — 66, 66, 54 (w.o.), 48 (w.o.) 72 (2' later).

PROTOCOLLEN (KALFZIEKTE).

No.	Leef- tijd (jaren)	Temp.	Mgr. % in het serum			Bijzonderheden	CaCl ₂ , 6 H ₂ O. grammen	Hartfrequentie
			Ca	P	Mg			
40	—	—	6.5	1.5	2.5	8 uur tevoren gekalfd; typisch geval van kalfziekte. Tijdens de injectie werd het hart zoo onregelmatig, dat moest worden opgehouden met de calciumchloride-toediening. Vijf min. daarna stond het dier op. Hersteld.	30—35	84, 72, 90, 84, 90 — 84, 90, 66, (z.o.: 72, 78, 90, 66, 72, 72) — 84 (w.o. na 10').
41	—	—	5.9	1.3	3.2	Had 24 uur tevoren gekalfd, thans kalfziekte-symptomen. Vijf min. na de injectie stond het dier op. Hersteld.	40	96 — daalde tijdens de injectie, bleef volkomen regelmatig.
42	6	—	5.5	5.5	2.7	Koe was in partu, toen de kalfziekte-verschijnselen optraden. Na de injectie stond het dier op en kon loopend naar de kliniek worden gebracht, waar het kalf werd geëxtraheerd.	40	78 à 90 — gedurende de injectie verderde de harts slag niet.
43	8	—	4.8	1.2	2.7	Had 18 uur tevoren gekalfd, begin stadium van kalfziekte. Na de injectie liep het dier weer normaal. Hersteld.	40	78, 78 — 78, 78, 78, 66, 72, 66, 78, 78 — 96 (w.o., na 2') 90 (b.r., na 3').

45	oud	—	6.9	3.7	2.4	<p>injectie werd de nartwerking zoo onregelmatig, dat even moest worden opgehouden, voordat de rest van de oplossing kon worden ingespoten. Kort na de injectie stond de koe op. Hersteld.</p>	40	78 — daalt tijdens de injectie tot 42, stijgt na afloop der inspuiting tot 78 — 84; regelmatige hartwerking.
----	-----	---	-----	-----	-----	--	----	--

PROTOCOLLEN (GRASTETANIE).

No.	Leeftijd (jaren)	Temp.	Mgr. % in het serum			Bijzonderheden	CaCl ₂ 6 H ₂ O. grammen	Hartfrequentie)
			Ca	P	Mg			
1	5	39.1	5.2	2.6	0.91	20	80 — injectie: daling tot 72. Na de injectie blijft de frequentie 72; geheel regelmatige hartwerking.	
2	4	38.1	7.3	7.6	0.5	13	126, 120, 108, 108 — 108, 108, 108, 108, 108, 108, 114, 108, 108, 102, 96, 90, 102 — 108, 102, 108, 102, 102, 108, 120, 108, 102, 120, 114, 108 120 (na 5') 112 (na 20').	
3 ^a	7	—	5.5	7.0	0.50	20	84, daalde gedurende de injectie tot 72. Bleef regelmatig.	
3 ^b	7	—	5.4	4.2	0.74	± 30	96, 84 — daalt tijdens de inspuiting tot 72, wordt onregelmatig en blijft 15' onregelmatig. Na 20': 72 (r.).	

4b	7	39.2	4.8	4.8	0.5	8 uur later recidive; spieren stijf gespannen, excitatie-verschijnselen iets minder dan den eersten keer. Deze verschijnselen verdwenen na de eerste injectie. Na de tweede injectie van calciumchloride kon het dier nog niet terstand opstaan. Is enkele uren daarna overeind gekomen.	2 x 20	78, 84 — 84, 78, 84, 78, 72, 72, 66, 66 — 66, 72, 72, 72, 72, 72, 72, 72 na 30': 78 — 78, 78, 78, 72, 78, 66, 66, 66, 66, 60, 60, 66 — 60, 72, 66, 72, 72, 72, 72.
4c	7	—	5.2	7.0	0.7	Een dag later kon de koe weer niet opstaan. Geen echte symptomen van grastetanie, was alleen paretisch. In den loop van den dag is het dier opgestaan. Hersteld.	40	66 — 66, 60, 54, 60, 54, 60, 60, 60, 66, 66, 66 — 60, 66, 60, 66, 66.
5	5	38.7	5.6	6.0	0.4	Had een groot deel van den nacht in een sloot gelegen. Spieren stijf gespannen, trismus, steunde sterk, wilde blik. Na de injectie der eerste 20 gr. verdwenen de kopzichte symptomen; 35 min. later de tweede 20 gr. toegediend, waarbij de hartwerking onregelmatig werd. Is enkele uren daarna eigener beweging opgestaan. Hersteld.	2 x 20	138 — 138, 132, 120, 126, 126, 120, 114, 120, 132 — 138, 132, 132, 132, 126, 126, 120, 108, 108, 96, 84 (w.o.), 84, 84, 84, 84, 102 96 (na 31') 96 (na 4'); 2) 90 — 90, 90, 84, 72, 60, 60, 78, 84, 72, 78, 0, 120, 96, 114, 90, 90, 84, 108 — 84, 108, 108, 96, 90, 90 68 (o, na 26) 92 (r, na 4 uur).

1) De getallen tusschen de horizontale lijntjes — . . . — geven de frequentie (per minuut) tijdens de injectie aan.
 2) o = onregelmatig; z.o. = zeer onregelmatig; w.o. = weinig onregelmatig; b.r. = bijna regelmatig; r = regelmatig.

PROTOCOLLEN (GRASTETANIE).

No.	Leef- tijd (jaren)	Temp.	Mgr. % in het serum			Bijzonderheden	CaCl ₂ , 6 H ₂ O. grammen	Hartfrequentie
			Ca	P	Mg			
6a	5	38.5	5.1	6.1	0.3	30	92, 126 — 114, 120, 114, 120, 114, 120, 138, 150, 144, 144, 150, 150, 156 — 192, 186, 186, 174, 162, 144, 138, 120, 90, 84, 72, 84, 90, 90, 78, 90, 102, 102, 90, 96, 102, 96, 102.	
6b	5	39.0	4.3	4.2	0.3	2 × 20	112, 114 — 120, 108, 114, 108, 120, 108, 108, 102, 102, 108, 102, 102, 102, 108 ... 108 (na 3') 96 (na 12'). 108 — 114, 114, 102, 108, 114 — (o.: 144, 114, 144, 144, 138, 156, 156, 162, 156, 156, 156) (r.) 114 (o., na 4') ... 102 (r., na 8').	
6c	5	—	6.6	4.9	0.38	± 25	96, 102 — 108, 108, 96, 96, 108, 84, 102 — 144, 138, 138, 132, 132, 132, 144, 138, 144, 138.	
6d	5	38.2	—	—	—	—	24 uur later recidive; nov. excitatiever-	

7	9	38.6	7.1	5.5	0.78	<p>kopzichte-verschijnzelen meer. Begon echter te steunen, terwijl het hart arhythmisch werd, daarom is het dier geslacht.</p> <p>Zeer geëxciteerd, atactische gang, spieren stijf gespannen. Wegens heftige excitatie kon niet worden geïnjecteerd, doch werd de uier geïnspanfleerd. Hersteld.</p>	—	87 — insufflatie — 84 (20' later).
8a	9	38.8	5.4	6.1	0.8	<p>Niet geëxciteerd, alleen wilde blik, staartspieren stijf gespannen. De koe staat na de injectie op, staartspieren ontspannen zich.</p>	40	108, 102 — 102, 96 120, 138 108 — 96 (z.w.o.) 114, 120 (t., na 5').
8b	9	39.0	6.8	8.5	0.92	<p>18 uur later zeer ziek; steunt onafgebroken, kan nog staan, is niet geëxciteerd; waterdunne, stinkende faeces; gedacht werd aan heftige enteritis. Enkele uren later was de hartfrequentie boven 180, de temp. 40°6.</p> <p>Uit nood geslacht. Sectie: geen enteritis, geen afwijkingen.</p>	—	96. Enkele uren later: > 180.
9	10	38.6	7.6	3.8	0.87	<p>Was niet geëxciteerd, wel iets schrikachtig; geen echte symptomen van grastetanie, parese. Na de injectie stond het dier op en is gezond gebleven.</p>	20	84; verder geen waarnemingen ver- richt.

PROTOCOLLEN (GRASTETANIE).

No.	Leeftijd (jaren)	Temp.	Mgr. % in het serum			Bijzonderheden	CaCl ₂ . 6 H ₂ O. grammen	Hartfrequentie
			Ca	P	Mg			
10	7	39.1	6.0	6.6	0.38	20	104, 120 — 108 96 78 84 — 84, 84, 78 78 (na 10').	
11	10	—	7.5	5.3	0.31	20	60, 84 — 78 72 66 (o. : 66 — 66, 66) 84 (r., na 5').	
12a	7	—	5.0	4.5	0.36	40	120, 150 — 150, 150, 132, 126, 114 108, 102, 108, 96 — 132, 144, 144, 132, 144, 132 (o.) 84 (b.r., na 5').	
12b	7	—	5.5	4.5	0.43	40	120, 120, 102 — 102, 102, 96 96 90 — 90 (o.) 156 162 108 (5' later) 84 (r., 10' later).	

14	6	—	6.2	6.4	0.36	injectie blijvend genezen.	40	78, 84 — 84, 78, 72, 66, 66, 66 60, 60 54 — 60, 66, 72, 72, 60, 60, 60.
15a	8	37.5	5.7	1.6	0.54	Beginstadium van grastetanie, lichtelijk geëxciteerd, trismus, staartspieren gespannen. Na de injectie was het dier vrijwel normaal. Hersteld.	40	84 — 84, 84, 78, 72, 66, 66, 66, 60, 60, 54, 54, 54 — 54, 54 66 (na 5').
15b	8	—	8.1	2.6	1.0	Werd 's morgens met krampaanvallen in de wei gevonden. Onmiddellijk vóór de injectie geen manifeste grastetanie-verschijnselen; was paretisch. Na de injectie kon de koe terstond opstaan.	40	84 — 78, 72, 72, 66, 66, 66, 66, 66, 72, 66 — 66, 72, 66, 66, 66, 66 54 (na 5').
15c	8	—	6.5	0.54	0.26	15 uur later recidive; paretisch, geen excitatie-verschijnselen. De koe stond ± 3 dagen na de behandeling op.	40	Geen waarnemingen.
15d	8	—	6.0	1.2	0.5	12 dagen daarna recidive, thans onder grastetanie-symptomen: trismus, gespannen staartspieren, wilde blik, tremor. Na de injectie kon het dier terstond opstaan.	40	> 200 (o.). Injectie van 10 gr. calciumchloride deed de frequentie dalen tot 180; daarna uier-insufflatie, waar door de frequentie 144 werd; bij de nu volgende injectie van 30 gr. calciumchloride was de frequentie al wisselend 180 en 150 (o.). Na een uur: 96.
15d	8	—	6.0	1.2	0.5	18 uur later recidive, met heftige krampen, schuimbekken, gespannen staartspieren. Wegens zeer frequente en onregelmatige pols werd zeer langzaam ingespoten en wel eerst 10 gr.; daarna werd geïnsuffleerd en tenslotte nog 30 gr. calciumchloride ingespoten. De verschillende bewerkingen duurden samen een uur. Daarna kon de koe op de knieën wordengezet; in den loop van den volgenden dag stond/zij op. Hersteld.	40	

PROTOCOLLEN (GRASTETANIE).

No.	Leef- tijd (jaren)	Temp.	Mgr. % in het serum			Bijzonderheden	CaCl ₂ , 6 H ₂ O, grammen	Hartfrequentie
			Ca	P	Mg			
16	6	—	5.5	7.3	1.13	40	120 — 84 138 78 — 160; een dag later: 102.	
17a	6	—	6.0	3.5	0.31	36	72 — 72, 66, 66 60 66 — 66 36 (na 5') 42 (na 10') 48 (na 10'). Opgejaagd: 102, 96, 90 48 (na 1').	
17b	6	—	6.3	6.8	0.51	10	138, 144 — 138, 144, 138, 132 132, 108, 138, 132 — 132, 138, 138 104 (10' later). Daarna insuffla- tie. Na insufflatie van 2 kwartieren: 108, 10' na de insufflatie van de twee andere kwartieren: 96.	
18	10	—	5.2	5.8	1.0	40	± 150 — 150 à 160 (z.o.) — 150 (z.o., 3 uur na de injectie).	

later, zeer onregelmatig) 0 (1 vol-
gende oogneblik).

jectie trad een benauwdheid op,
tevens aanzienlijke hartaritmie.
Kort daarop hartstilstand, terwijl de
ademhaling nog eenigen tijd aanhield.
Tenslotte trad de dood in. Sectie:
gering longoedeem, systolische hart-
stilstand.

102 — gedurende de injectie daling
tot 78.

40

Typische symptomen van grastetanie,
welke na de injectie verdwenen. Her-
steeld.

20 8 — 5.4 1.6 0.50

120, 180; tijdens de injectie van $MgCl_2$
varieerde de frequentie tusschen 180 en
162. Bij de $CaCl_2$ -injectie — 162
132 174 — 156 (na 20')

40
(+ $MgCl_2$)

Typische symptomen van grastetanie,
die tijdens de aderlating nog in heftig-
heid toenamen. De eerste injectie be-
stond uit 8,7 gr. $MgCl_2$ cryst. in 300 cc.
Het dier werd hierop iets kalmer; de
symptomen bleven echter alle, zij het
ook in mindere mate, bestaan. Na
20 min. werd calciumchloride inge-
spoot; het dier verbeterde zeer veel.

21a 5 — 5.6 3.54 0.3
5.9 5.6 1.7
na inj. v. $MgCl_2$

84, 156 — blijft gedurende de injectie
156. Na 10' : 156. Daarop geïnsuf-
fleerd, frequentie daarna : 75.

40

16 uur later recidive, onder dezelfde
symptomen, iets minder in hevigheid,
als den vorigen keer. Verbeterde niet
voldoende op de inspuiting, daarom
werd nog geïnsuffleerd, waarop de
koe terstond rustig werd.

21b 5 — 4.2 3.55 0.55

PROTOCOLLEN (GRASTETANIE).

No.	Leef-tijd (jaren)	Temp.	Mgr. % in het serum			Bijzonderheden	CaCl ₂ , 6 H ₂ O. grammen	Hartfrequentie
			Ca	P	Mg			
22a	4	—	8.2	2.2	0.3	Koe had heftige krampaanvallen gehad en vertoonde de typische grastetanie-symptomen. Ingespoten werd een oplossing van calciumchloride en daarna een opl. van 10 gr. magnesiumchloride. Na de injecties stond het dier op en liep normaal.	40 (+ MgCl ₂)	102, 90 — 84, 84, (o.: 78, 78, 72, 72, 72), 54 (z.o.), 60, 60, — CaCl ₂ inj. begin MgCl ₂ inj. 84, 108, (o.: 78, 84, 96, 84, 90, 96, 78, 90 — 84, 108, 132, 132, 138, 132, 114, 120, 114) (steeds o., 3' later) 144 (na 5') 132 (na 10').
22b	4	39.1	4.55	1.37	0.42	3 dagen daarna recidive met symptomen, gelijkende op die van den eersten aanval, slechts in wat mindere heftigheid. Na injectie stond de koe terstond op. Hersteld.	40	120, 108 — 108, 114, 108, 90, 84, 90, 102, 108 144, 138 — 102, 150, 150, 150, 156, 150, 144, 156, 150 102 (na 4') 78 (na 5') 72 (na 5') 72 (na 5').
23	4	—	3.8	3.9	0.5	Zeer geëxciteerd met heftige krampaanvallen. Onmiddellijk vóór de injectie waren de excitatieverschijnselen veel minder. Na de injecties kon het dier weer staan. Hersteld.	40 (+ MgCl ₂) 10 gr.	66, 72 — 66, 72, 66, 60, 60, 60, 60 — begin MgCl ₂ inj.: 54, 60, 54 (o.), 72 (o.) — 84, 84, 72, 90, 84 84 (na 3') 36 (na 9').
24a	7	39.3	6.5	3.2	0.95	Het eenige geval van grastetanie, dat op stal is voorgekomen, bij wintervoeding, zonder dat gras werd bijgevoerd; het dier had 2 dagen tevoren gekalfd.	40	78 — 78, 84, 78, 78, 72, 72, 72 — 72, 72, 72, 72, 72, 72 72 (na 4') 72 (na 9').

24c	7	38.1	4.9	2.4	0.52	<p>6 dagen later recidive onder heftige excitatie-verschijnselen; alleen geen krampen. Het dier werd tijdens de injectie reeds rustig en is na de be- handeling gezond gebleven.</p>	40	<p>66 — 84, 78, 72, 72, 72, 66, 66, 72, 72 — 72, 72, 78, 78, 72, 72, 66, 66, 66 72 (na 4') 78 (na 20').</p>
-----	---	------	-----	-----	------	--	----	---

BOEKAANKONDIGINGEN.

Door het *Departement van Landbouw, Nijverheid en Handel in Nederlandsch Indië* is uitgegeven: **Veeartsenijkundige Mededeeling No. 75; Surra-übertragungsversuche auf Java und Sumatra**, door Dr. OTTO NIESCHULZ, (gedrukt bij KEMINK & Zoon, N.V. Utrecht).

Samenvattingen van deze onderzoekingen (overgenomen uit de Ned.indische Bladen v. Diergeneeskunde) hebben als referaten in ons tijdschrift gestaan (1927, 1928). Voor collega's die speciaal belang stellen in deze zaken, maar vooral voor de collega's in Indië is het prettig ze in één band vereenigd te bezitten. Die uitgebreide en met zooveel zakenkennis en geduld doorgezette proeven zijn toch voor de kennis en vooral voor de behandeling van de „Surra“ van het grootste belang.

Dr. NIESCHULZ heeft niet alleen met zijn werk de wetenschap gediend, maar ook een groote dienst bewezen aan alle tropiese landen waar de surra heerst.

Het boek is 300 bladzijden groot en voorzien van een uitgebreide literatuur-opgave en fraaie afbeeldingen van vliegen.

VRIJBURG.

MAATSCHAPPIJ VOOR DIERGENEESKUNDE.

De afdeling Noord-Brabant hield op 9 November een vrij druk bezochte vergadering.

Met de N.V. Handel Maatschappij „Nedigepha“ was gecorrespondeerd en geconfereerd over het afleveren van sera aan niet-dierenartsen. Door verschillende fabrieken worden thans op deze wijze groote hoeveelheden sera afgeleverd, zoodat het voor Nedigepha onmogelijk was, zoolang andere fabrieken met deze aflevering doorgaan, de beperkende bepaling op te nemen om geen sera en entstoffen af te leveren anders dan aan dierenartsen. Bij de hierop gevolgde discussie werd de wenschelijkheid uitgesproken zich met de buitenlandsche collega's in verbinding te stellen en werd besloten hierop de aandacht van het Hoofdbestuur te vestigen.

Meer succes werd bereikt met de N.V. Chemisch-Pharmaceutische Fabriek Dr. LAMERS en Dr. INDEMANS, welke zich na eenige bespreking bereid verklaarden in den vervolge geen sera of geneesmiddelen af te leveren aan empiristen, veeverloskundigen en castrateurs.

Eene Commissie ter bestudeering van het huish. regl. stelde eenige wijzigingen voor, welke werden goedgekeurd.

Door den Noord-Brab. Christ. Boerenbond zullen één of meer destructoren worden opgericht, nadat met de verschillende Gemeenten eene overeenkomst is gesloten. Het door dezen Boerenbond aangeboden contract werd zeer uitvoerig besproken, waardoor de leden in de gelegenheid werden gesteld aan de betrokken gemeenten een deugdelijk advies uit te brengen.

De Secretaris,
G. VAN DE WERF.

BERICHTEN.

VEESCHHYGIENE.

Jaarverslagen abattoirs over 1929.

Heerlen. Op 3 Jan. 1929 werd het nieuwe slachthuis officieel geopend en op 7 Jan. d. a. v. in gebruik genomen. In den loop van het jaar werden vele bezoeken gebracht aan het nieuwe slachthuis. Uit het finantieel overzicht blijkt, dat reeds in dit eerste jaar een beduidende winst werd gemaakt, n.l. ruim 19.000.—.

Naast allerlei gegevens over het aantal slachtingen, gebruik der stallen, wegen, invoer van vleesch en vleeschwaren, sterilisatie, vrijbankverkoop, koelhuis, ijsverkoop, enz., welke mededeelingen men in elk jaarverslag kan aantreffen, wordt heel kort nog iets van het bacteriologisch vleeschonderzoek medegedeeld. Dit werd ingesteld bij 20 runderen, 2 kalveren, 8 varkens en 3 paarden, steeds met negatief resultaat.

Slechts 2 maal werden blaaswormen bij het rund aangetroffen; in beide gevallen waren de parasieten afgestorven.

Tuberculose kwam voor bij 6.21 % der runderen, 1.68 % der varkens en 0.5 % der paarden. Een 8½ bladzijde van het verslag zijn gevuld met het vermelden van de verschillende afkeuringen bij de diverse slachtdieren.

Haarlem. Evenals op vele andere, oudere abattoirs, werd ook te Haarlem de varkensslachthal verbouwd en van een nieuw luchtspoorsysteem voorzien.

Cysticercosis werd in den kring Haarlem waargenomen bij 212 runderen; hierbij waren 28 maal één of meer levende exemplaren, n.l. bij 21 runderen, 1 *vet kalf* en 6 graskalveren. Afgestorven parasieten zijn aangetroffen bij 165 volwassen runderen en 19 graskalveren; bij het vette kalf en bij een graskalf respectievelijk ongeveer een 500 en 200 exemplaren.

Een bacteriologisch onderzoek werd 413 maal ingesteld. Bij 138 runderen was dit 32 maal positief, bij 86 paarden 19 maal, bij 10 vette kalveren 2 maal, bij 13 graskalveren 4 maal, bij 42 nuchtere kalveren 16 maal, bij 90 varkens 34 maal, bij 29 schapen 3 maal en bij 5 geiten geen enkele maal. (In het algemeen is dus het percentage positieve gevallen zeer hoog. R.).

Winst ruim 181.000.—.

Leiden. Ook hier zijn plannen in bewerking tot uitbreiding en wijziging van het koelhuis, voorkoelhuis, varkenshal en varkensstal. Evenals in bijna alle plaatsen liep vooral het aantal slachtingen van varkens belangrijk terug. Voor de te Leiden gevestigde vleeschwarenfabrieken waren bestemd 865 runderen, 12 kalveren en 15.883 varkens, zeer zeker geen gering kwantum.

De korioven was 73 dagen in werking; verbrand werden ongeveer 50.175 K.G. afgekeurd vleesch en afval. Voor het stoken van den oven waren noodig 21.699 K.G. kolen.

Wat de vee- en vleeschkeuring betreft, werden 2001 maal inspecties van slagerebedrijfslokalen en winkels verricht. Bovendien werd 1193 maal een onderzoek ingesteld van vervoermiddelen van boden en schippers en 332 maal van de bestelgoederenloods der Nederl. Spoorwegen. In Leiden waren in 1929 aanwezig 93 verkoopers van versch vleesch, 14 van bevroren buitenlandsch vleesch en 264 vleeschwarenverkoopers.

Tuberculose kwam voor bij 9.69 % der stieren, 40 % der koeien, 17.85 % der pinken, 2.89 % der graskalveren, 1.43 % der vette kalveren, 0.16 % der nuchtere kalveren, 4.97 % der varkens, 0.11 % der paarden en 0.82 % der schapen. Het lage cijfer voor de varkens wordt verklaard door het feit, dat ongeveer 2/3 der te Leiden geslachte varkens (bestemd voor de vleeschwarenfabrieken) afkomstig zijn uit deelen des lands, waar genoemde ziekte veel minder voorkomt dan in Z.-Holland.

Bacteriologisch vleeschonderzoek werd verricht bij 1 stier, 45 koeien, 8 graskalveren, 10 vette kalveren, 17 nuchtere kalveren, 75 varkens, 8 paarden en 2 schapen. In de volgende gevallen bleek het vleesch kiemhoudend te zijn. Bij 2

nuchtere kalveren met polyarthritis en 1 varken met gezwollen organen werden gekweekt bipolaire bacillen. Bij 3 nuchtere kalveren met respectievelijk polyarthritis, multipele levernecrose en peritonitis, alsmede bij een graskalf met pneumonie en multipele levernecrose werden gevonden Gram-negatieve bacillen. Streptococci werden geïsoleerd uit 2 nuchtere kalveren met respectievelijk oedeem en polyarthritis en uit 1 koe met metritis en peritonitis, terwijl ten slotte uit 17 varkens vlekziektebacillen werden gekweekt.

Cysticercus inermis werd op het slachthuis aangetroffen in levenden vorm bij 3 koeien (uitwendige kauwspier), bij 2 stieren (uitwendige kauwspier) en bij 4 graskalveren (hart, uitwendige kauwspier en tong); in afgestorven toestand bij 25 koeien, 5 stieren, 8 graskalveren. In den buitendienst werd cysticercosis waargenomen: levend bij één koe (uitwendige kauwspier) afgestorven bij 4 runderen en 1 graskalf.

Het voordeelig saldo van het slachthuis met keuringsdienst bedroeg f 41.502.37, terwijl de ijsfabriek een verlies opleverde van f 1.027.07. Het totale winstcijfer bedroeg derhalve f 40.478.30.

Midwoud. Allereerst bevat dit verslag eenige gegevens over den vleeschkeuringsdienst, welke ik hier niet zal herhalen. Vermeld wordt, dat éénmaal is verzocht in een slagerij een hond te slachten, op verzoek van een patiënt, die hondenvet als geneesmiddel gebruikte. Er werd gezorgd voor een doelmatige bedwelmung.

De noodslachtplaatsen bleken in een behoefte te voldoen. Collega SCHUITEMAKER zegt, dat het voor de consumenten een groote geruststelling moet zijn, te weten, dat niet meer bij iederen willekeurigen slager een uit nood te doden of gestorven dier, waaronder er vaak zijn met groote afwijkingen, als b.v. hevige baarmoederontstekingen en dergelijke, kan worden geslacht en het gebeuren kan, dat op het zelfde oogenblik worden geslacht dergelijke zwaar-zieke dieren en gewone, normale slachtdieren. In totaal werden 586 keuringen van noodslachtingen en gestorven dieren verricht. Na aftrek van de kosten werd aan de veehouders uitbetaald een bedrag van f 9.034.46; zeer zeker een aardig bedrag, als men in aanmerking neemt, dat anders de boeren met hun noodslachtingen, enz. in handen van koudslachters vallen. Desalniettemin gaan vele veehouders met het wrakke vee gaarne naar enkele bekende centra, dit is voor de streek van Midwoud vooral Oudendijk. De kosten van inrichting, enz. zijn daar heel miniem, daar er geslacht wordt in een oude doorrijstal. Als dergelijke toestanden in de omgeving heerschen wordt al gauw het verwijt gemaakt, dat de uitvoering van de vleeschkeuringswet in een bepaalden kring te duur is geworden. Ofschoon een koelinrichting absoluut noodzakelijk is, is men nog niet overgegaan tot het bouwen van een dergelijke inrichting. Komt de drang daartoe echter van de veehouders zelf, dan zal men zeer zeker daartoe overgaan.

Wat de verwerkingsinrichting betreft, deze heeft voor 1929 een winst opgebracht van f 2.245.41, zoodat een f 1.122,75⁵ aan de veehouders kan worden uitbetaald. Het ophalen van het materiaal in kisten bevalt goed. De geheele ophaaldienst vorderde een bedrag van f 4.221.86; hieruit blijkt wel, dat het vervoer steeds een zeer ongunstige factor vormt in de exploitatie.

In totaal werden 230 vullingen verwerkt, bevattende ongeveer 115.000 K.G. ruw materiaal. Geproduceerd werd 13.366 K.G. technisch vet en 28.257½ K.G. destructormeel. Dit is 11.6 % vet en 24.5 % meel.

De kwaliteit van het diermeel en vet wisselde, al naar den aard der grondstoffen.

Collega SCHUITEMAKER vestigt er nog eens extra de aandacht op, dat, alhoewel de kwaliteit van het diermeel zeer zeker zal afhangen van de naturen der grondstoffen, echter in niet mindere mate de „gezondheid“ der grondstoffen en de bereidingswijze van invloed zijn. Het geproduceerde diermeel van Midwoud is lijmvrij; het lijmwat wordt met behulp van een tankwagen met goed succes over grasland als meststof uitgespreid.

Ten slotte spreekt collega SCHUITEMAKER de hoop uit, dat, nu er in ons land eenige gebieden zijn, waar de destructie wordt toegepast volgens verschillende

systemen, men eens zal overgaan tot een nauwkeurig onderzoek naar de verschillen in resultaten bij de verschillende systemen, vooral wat betreft de kwaliteit van het vet en diermeel. Verder zijn vooral ook noodig goed opgezette voederproeven over de waarde van de bouillon. Eenerzijds wordt n.l. beweerd, dat de bouillon juist de gewenste prikkeling van de spijsverteringsorganen zou geven, anderzijds zou zij juist overprikkelend en lang niet onschadelijk zijn.

Tilburg. Zoowel de varkenshal als het koelhuis ondergingen een uitbreiding.

Onder opmerkingen van algemeenen aard wordt vermeld, dat de overeenkomst met het Hanzegilde der slagers, waarbij het personeel van de slachtplaats werd belast met het inzamelen en, voorzoover noodig, met het prepareren van bloed ovaria, pancreasklieren, staartpluimen, koptouwen, enz. per contract met een jaar werd verlengd. De netto-opbrengst bedroeg / 1.895,10. Hiervan werd 35 % aan het bestuur der Hanzegilde ter hand gesteld.

Het aantal geslachte varkens is ook te Tilburg belangrijk gedaald n.l. met ruim 3000 stuks, vergeleken met 1928.

Wat betreft de destructie was nog geen beslissing genomen over aansluiting bij de Thermo-Chemische Fabrieken of bij de eventueel te bouwen destructor van de Noord-Brabantsche Christelijke Boerenbond.

Tuberculose kwam voor bij 13,53 % der runderen, 2,73 % der kalveren, 2,21 % der varkens en 0,51 % der eenhoevige dieren.

Bacteriologisch vleeschonderzoek had plaats in 165 gevallen n.l. bij 76 runderen, 22 kalveren, 47 varkens, 1 schaap en 19 paarden. Gekweekt werden bij runderen 4 maal cadaverbacillen, 2 maal colibacillen en 6 maal staphylococci; bij kalveren 1 maal colibacillen en 4 maal staphylococci; bij varkens 6 maal staphylococci en bij paarden 2 maal proteusbacillen en 4 maal cadaverbacillen. Winst bedroeg / 38.346,06⁵.

Bergen op Zoom. Het totaal aantal slachtingen was toegenomen, voornamelijk het gevolg van een toeneming der exportslachtingen. Het aantal voor binnenlandsche consumptie geslachte dieren verminderde sterk. De aandacht wordt gevestigd op den vermeerderden omvang van den grossiershandel, die als gevolg van de stichting van het abattoir, begonnen is zich te ontwikkelen. Ook neemt het gebruik toe om voor het slachten van vee loonslagers te gebruiken. Vermeld wordt verder een groot aantal gevallen, waarbij de levende keuring eenige aanwijzing gaf, tot een nader onderzoek bij de geslachte keuring. Fracturen vormen wel de hoofdschotel. Cysticercosis kwam voor bij 14 runderen en 1 graskalf, waarvan 12 maal de cysticerci in afgestorven toestand.

Bacteriologisch onderzoek werd verricht bij 41 runderen, 1 graskalf, 1 vetkalf, 4 nuchtere kalveren, 7 paarden en 4 varkens.

Bij de invoerkeuring werd aangehouden een geslacht varken, voorzien van het onvoorwaardelijk goedkeuringsmerk, dat aangevoerd werd uit een der omliggende gemeenten en welk vleesch afkomstig was van een binnenbeer en een onaangename reuk bleek te hebben. In overleg met den Inspecteur werd de invoerder in de gelegenheid gesteld het vleesch terug te doen vervoeren naar de plaats van herkomst.

Winst bedroeg / 5.297,77. Deze gunstige uitkomst maakt het mogelijk, dat tegen Januari 1930 een aanzienlijke verlaging der slachtrechten kan worden doorgevoerd.

DE GRAAF.

Rijks-Universiteit Utrecht, Veeartsenijkundige Faculteit.

Prof. Dr. A. KLARENBEK heeft, ten aanhooren van zeer veel belangstellenden, op 8 Dec. zijn ambt aanvaard met het houden van een rede „Het kleine huisdier in het licht der geneeskunde”. De rede zal in het tijdschrift verschijnen.

Bevorderd tot Doctor in de Veeartsenijkunde JACOB JANSEN, op het proefschrift: Bijdrage tot de kennis der innervatie van het middenrif.

PERSONALIA.

Overleden: G. L. HINRICHS, Apeldoorn.

BIBLIOGRAFIE.

Jaarboek van het Departement van Landbouw, Nijverheid en Handel in Nederlandsch-Indië, 1929. Weltevreden, Landsdrukkerij, 1930. Gr. 8°. XVIII + 35R. blz. m. 2 pl. / 4.50

Friesch rundvee-stamboek 1930. Afl. 77. Leeuwarden, N. Miedema & Co., 1930. Kl. 8°.

Zwartbonte koeien. Nos. 64758—68423. Roodbonte koeien. Nos. 545R—561R.
H. C. L. E. BERGER, De ontwikkelingsgang van overheidsmaatregelen in Nederland tegen besmettelijke veeziekten. Alphen, N. Samson, 1930. Gr. 8°. / 0.80 Rede.

P. STAVRESCU, Stiinta cresterii cailor in conceptia moderna. Bucarest, Soccec, 1930. 8°. 633 p. c. 300 ill.

(Over het opfokken van 't paard volgens de moderne opvatting).

F. FAELLI, Ezoognosia generale ed applicata. La valutazione degli animali domestici in rapporto alla loro funzione e commerciabilita. Equini, bovini, ovini, suini, cani, gatti, animali da cortile. 2a ed. Torino, soc. tip. edit. naz., 1930. 8°. 484 p. c. 149 fig., 33 tav. di cui 22 col. Lire 30.—

P. DIFFLOTH, Élevage et exploitation des moutons et des porcs. 6e éd. Paris, J. B. Baillièrre et fils, 1930. Kl. 8°. 374 p. av. 90 fig. fr. 19.—. Cart. fr. 24.—
Collection Encyclopédie agricole Wery.

F. GOUJON, L'élevage du lapin de bon rapport. Paris, J. B. Baillièrre et fils, 1930. 8°. 48 p. fr. 3.50

CH. DOPFER et E. SACQUÉPÉE, Précis de bactériologie. 4e éd. Tom. I. Paris, J. B. Baillièrre et fils, 1930. Kl. 8°. 618 p. av. 198 fig. noires et col. fr. 48.—
Cart. „ 60.—

Bibliothèque du doctorat en médecine.

FEINBERG, La psittacose. Epidémiologie, bactériologie, contagion et traitement. Paris, N. Maloine, 1930. 8°. 88 p. fr. 12.—

J. E. DUERDEN and M. ROSS SPENCER, The coat of the Angora goat. Pretoria, The Government Printer, 1930. 8°. 35 p. w. 13 fig.

Union of South Africa. Dept. of Agriculture. Bull. No. 83.

Report of proceedings under the diseases of animal acts for the year 1929. London, H. M. Stationery Office, 1930. 8°. 104 p. Sh. 2.—

Ministry of Agriculture and Fisheries.

20th *Report of the Development Commissioners for the year ended March 31, 1930*. London, H. M. Stationery Office, 1930. Sh. 3.—

House of Commons reports and papers. No. 157.

W. BATESON, Mendel's principles of heredity. London, Cambridge Univ. Press, 1930. 8°. 428 p. Sh. 15.—

R. E. BUCHANAN and E. I. FULMER, Physiology and biochemistry of bacteria. Vol. 3. London, Baillièrre, Tindall & Cox, 1930. Gr. 8°. XV + 575 p. w. 2 fig.

History of British Friesian cattle. Issued by The British Friesian cattle society. London, Vinton & Co., 1930. W. over 80 ill. Sh. 7.6

Report of the Civil Veterinary Department, Assam, for the year 1929—30. [By W. HARRIS]. Shillong, Assam Government Press, 1930. 8°.

16th *Report of the Director of veterinary services and animal industry Onderstepoort, Pretoria, Pretoria, The Government Printer, 1930*. Gr. 8°. VI + 592 p. w. fig., pl. and diag. Sh. 10.—

Union of South Africa. Dept. of Agriculture.

H. R. GUILBERT, Utilization of wild oat hay for fattening yearling steers. Berkeley, Univ. of California Printing Office, 1929. 8°. 21 p. w. 2 fig.

Univ. of California. Coll. of Agriculture. Agr. Exp. Stat. Bull. N°. 481.

W. E. J. EDWARDS, Studies in swine feeding. Parts 10. East Lansing, Agr. Exp. Stat., 1930. 8°. 36 p. w. 10 fig.

Michigan State Coll. Agr. Exp. Stat. Spec. bull. No. 199.

- T. W. H. MOUNTJOY, Points of the dog. London, Nash & Grayson, 1930. 8°. 282 p. Sh. 7.6
- A. CRAVEN, Dogs of the world. London, Craven, 1930. 8°. 216 p. Sh. 2.6
- Jahrbuch der Milchwirtschaft*. Neueste Erfahrungen auf dem Gebiete der Gewinnung, Verarbeitung und Verwertung der Milch. Hrsg. von K. TEICHERT. Bd. 4. Hannover, M. & H. Schaper, 1930. M. 13.50
- J. und D. H. SCHNÜRER, Die Schutzimpfung der Hunde gegen Wut. Berlin, J. Springer, 1930. Gr. 8°. 82 S.
- Sonderabdr. aus: Ergebnisse der Hygiene, Bakteriologie u.s.w. Hrsg. von W. WEICHARDT. Bd. 12.
- Die Verbreitung von Tierseuchen und Die Ergebnisse der Schlachtvieh- und Fleischbeschau*. Bearb. im Statist. Reichsamte unter Mitw. des Reichsgesundheitsamts. 1928. Berlin, R. Hobbing, 1930. 4°. 88 S. m. Fig. und 4 farb. Ktn. M. 11.—
- Statistik des Deutschen Reichs. Bd. 377.
- M. VORBRODT, Die Bedeutung des Genossenschaftswesens für die Altmärkische Viehzucht unter bes. Berücksichtigung der Viehverwertungsgenossenschaften. Osterwieck, A. W. Zickfeldt, 1930. 8°. IV + 115 S. m. Fig. M. 6.—
- F. MROWKA, Die filtrierbaren Krankheitserreger und Neues zum Tuberkuloseproblem. Gedanken zur Vererbungswissenschaft auf Grund von Studien an der Lahmkrankheit (Renguera) der Haustiere in Peru. Leipzig, J. A. Barth, 1931. Gr. 8°. VIII + 208 S. m. 108 Abb. im Text und 6 mehrfarb. Taf. M. 15.—
- Geb. „ 17.—
- Taschenkalender für Fleischbeschauer und Trichinenschauer*. Hrsg. von P. HEINE. [Jg. 4]. 1931. Hannover, M. & H. Schaper, 1930. Kl. 8°. 200 + 31 S. M. 3.50
- B. STUBER, Die Physiologie und Pathologie der Blutgerinnung. Berlin u.s.w., Urban & Schwarzenberg, 1930. 4°. VII + 91 S. m. 4 Abb. M. 10.—
- J. SCHNEIDER, Nutzbringende Kaninchenzucht. Leipzig, Hachmeister & Thal, 1930. Kl. 8°. 99 S. m. 59 Abb.
- Lehrmeister—Bücherei. No. 170/71a.
- HÖFER, Der Einfluss von tierischen Erkrankungen auf Kriegsausgänge. Eine literarische Studie. Berlin, E. S. Mittler & Sohn, 1930. 8°. M. 4.95
- Ergänzungsbd. zur Zeitschrift f. Veterinärkunde. H. 2.
- P. LUY, Chemische und physikochemische Untersuchungen des Blutes und Serums normaler und an infektiöser Anämie erkrankter Pferde. Hannover, M. & H. Schaper, 1930. M. 5.—
- K. FUHRMANN, Schafzucht und Wollproduktion in Siebenbürgen. Leipzig, A. Deichert, 1930. Gr. 8°. XII + 94 S. M. 5.—
- Wirtschaftsstudien m. bes. Berücksichtigung Bayerns. 111.
- W. MORRES, Praktische Milchuntersuchung. Anleitung zur zweckmäßigen Ausführung der einfachsten Verfahren der Untersuchung von Milch und Molkereiprodukten. 5te Aufl. Berlin, P. Parey, 1930. 8°. 110 S. m. 78 Textabb., 2 Verfälschungstab. u. 1 Farbentaf. M. 4.80
- A. WERNER, Das Futter und Füttern des Milchviehs. Eine kurze Anleitung zur Verbesserung der Wirtschaftlichkeit der Milchviehfütterung. Hannover, M. & H. Schaper, 1930. M. 2.25
- Hierzu: Fütterungsplan, Quartblatt.
- R. VON OSTERTAG, Leitfaden für Trichinenschauer. Eine Anweisung für die Ausbildung als Trichinenschauer und für die amtlichen Prüfungen, 4te Aufl. Berlin, R. Schoetz, 1930. 8°. 140 S. m. 73 Abb. M. 5.—
- PFEILER, Zur Spezifitätsfrage bei der Cejodyl-Terpen-Therapie. Eine grundsätzliche Erörterung über die Erfolgsfrage für den praktischen Tierarzt. Prag, 1930. 8°. 12 S.
- Sonderdr. aus: Prager Archiv f. Tiermedizin u.s.w. Jg. 10. 1930.
- R. DEMOLL, Die Silberfuchszucht. 3te Aufl. München, F. C. Mayer, 1930. 8°. 171 S. m. 94 Abb. M. 12.—
- Kühn-Archiv*. Bd. 23. Berlin, P. Parey, 1930. 4°. IV + 360 S. m. Abb. u. Taf. M. 15.—
- Bd. 23. Zugl. 5ter Sonderbd.: Tierzucht. Hrsg. von G. FRÖLICH.

- VON OMPTEDA, Rentabilität und Wirtschaftlichkeit der gesamten Edeipelztierzucht. München, F. C. Mayer, 1930. 8°. 106 S. M. 5.—
- L. WEINMILLER, Aufzucht und Ernährung der Hühner. Göttingen, Deutsche Gesellschaft f. Züchtungskunde, 1930. Gr. 8°. 16 S. m. Abb. M. 1.50
- Anleitungen der Deutschen Ges. f. Züchtungskunde. H. 8.
- A. SCHRAMMEN, Die gesetzmässigen Ursachen der Umbildung und des Veranges der Tierwelt und des Menschen. Zur Erkenntnis der biol. und der phys. Entwicklungsgründe. Hildesheim, A. Lax, 1930. 4°. X + 176 + 77 S. M. 12.—
- K. LIEBSCHER, Die Grünfüttertkonservierung. Richtlinien. Wien, Agrarverlag, 1930. Gr. 8°. 69 S. m. Abb. M. 2.—
- A. L. J. LARROQUE, De la lymphangite épizootique en Algérie. Thèse de Paris. 1930.
- M. J. P. F. NÉANT, Des différentes méthodes bactériologiques en vue du diagnostic du charbon bactérien. Thèse de Paris. 1930.
- E. MULLER, A propos de quelques cas de typho-anémie observés dans une clientèle du département de la Moselle. Thèse de Paris. 1930.
- A. BEN JOSEPH, Histoire de la création et données statistiques sur le développement de la Société mutuelle d'assurance du bétail de Palestine. Thèse de Paris. 1930.
- G. L. L. DESAINT, La cyclostomose larvaire et son traitement. Thèse de Paris. 1930.
- F. L. M. UGUEN, La rachi-anesthésie épidurale en obstétrique vétérinaire. Thèse de Paris. 1930.
- G. ZENGLEIN, Les variations pathologiques de la bilirubinémie chez le cheval. Thèse de Paris. 1930.
- M. A. COLSON, Contribution à l'étude du coryza gangréneux des bovidés. Thèse de Paris. 1930.
- J. C. GUÉRIN, Soins hygiéniques de la bouche et particulièrement de la dentition chez les petits animaux. Thèse de Paris. 1930.
- P. E. P. SAVARY, Technique des injections intratrachéales en thérapeutique vétérinaire. Thèse de Paris. 1930.
- A. A. MANSEAU, Etude de quelques réactions tuberculiques. Thèse de Paris. 1930.
- A. C. P. CHAVIGNY, Au berceau de la race percheronne. Thèse de Paris. 1930.
- P. M. F. CHAULET, Le commerce des viandes congelées dans ses relations économiques avec l'exportation des races françaises. Thèse de Paris. 1930.
- M. A. H. DELBREUVE, Les granulations de pigment irien (grains de suïc) dans l'oeil du cheval. Thèse de Paris. 1930.
- LAFFITE FORSANS, De la lithiase urinaire des carnivores domestiques. Thèse de Toulouse. 1930.
- BADOUX, La spirochétose du lapin. Thèse de Toulouse. 1930.
- H. FRANKEN, Atmung, Kreislauf und Muskulatur während der Narkose. Studien über Verhalten und Beeinflussung bei Mensch und Tier. Inaug.-Diss. Freiburg i. Br. 1930. 8°. 58 S.
- H. BAUMGART, Genügt die Feststellung von Feinheit und Länge der Wolle zur Ermittlung des Rendements? Inaug.-Diss. Berlin. 1930.
- E. WULFESTIEG, Vergleichende Anatomie der Unterkiefer vom Eichhörnchen, Meerschweinchen und Katze mit bes. Berücksichtigung des Verlaufes des Mandibularkanals. Inaug.-Diss. Würzburg. 1930. 8°. 21 S.
- H. W. KRÜGER, Schlachtbeobachtungen und Ausschlichtungsversuche der Schweine. I. Ein Beitrag zur Erforschung der Keimdrüsenhormone in ihrer Bedeutung für die Schweinemast. Inaug.-Diss. Leipzig. 1930.
- J. WEYERS, Ueber den normalen Serumkalkspiegel des Hundes und seine Veränderung nach peroralen und intravenösen Kalkgaben. Inaug.-Diss. Hannover. 1929.
- W. MEISER, Ueber die Nebensäuren der Rindergalle. Inaug.-Diss. München, 1930.